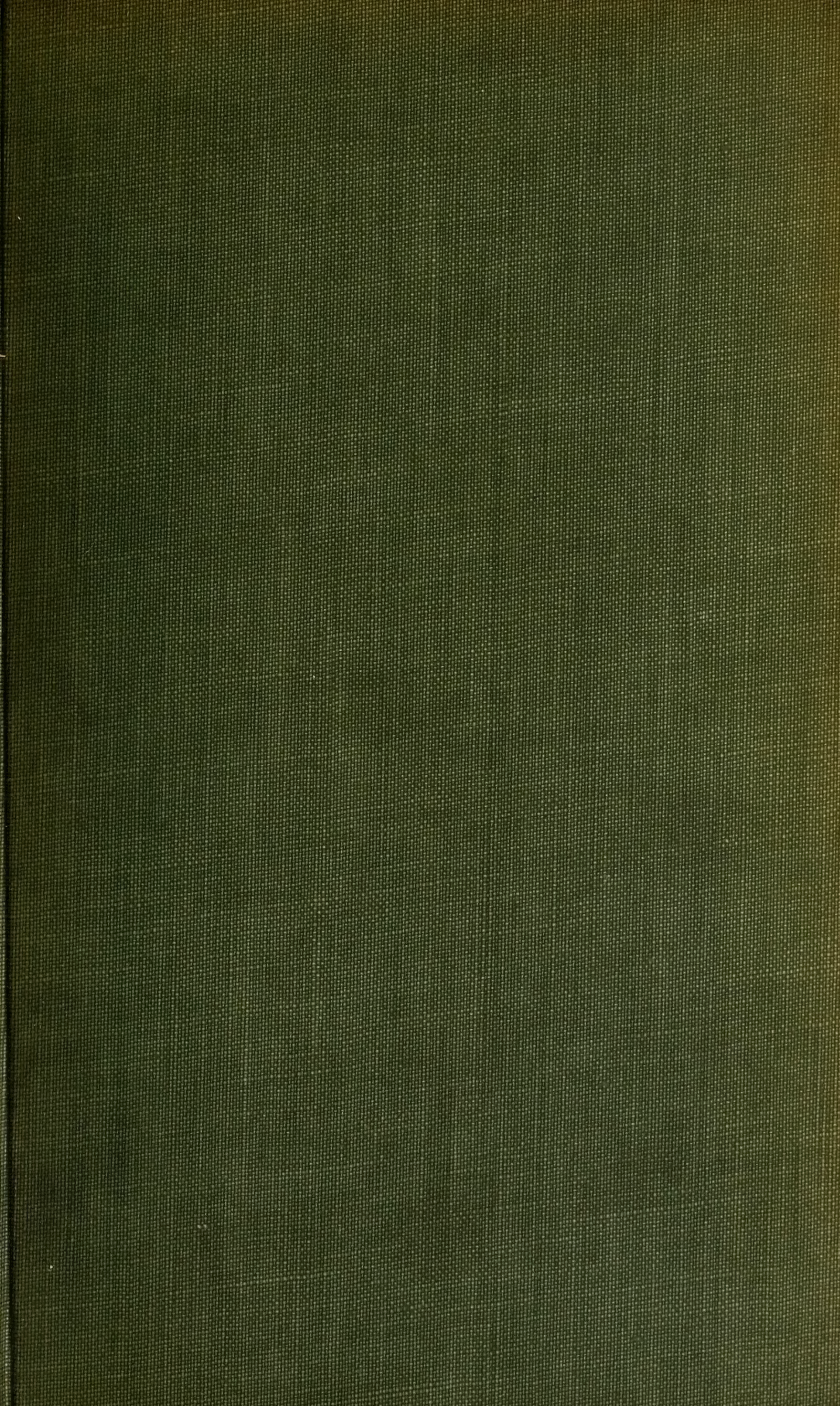
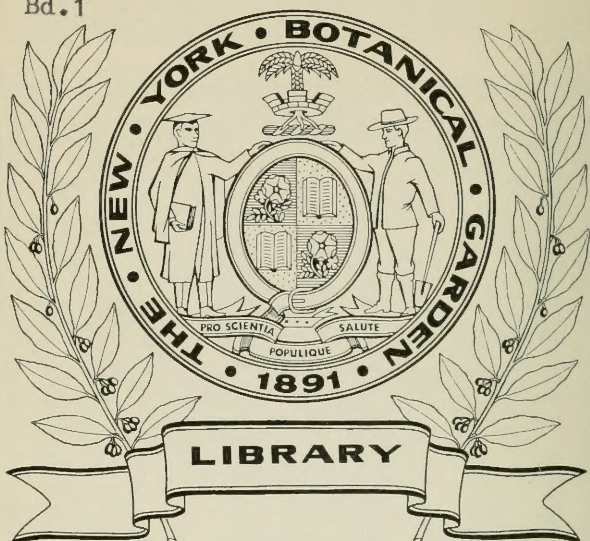



THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
1891
LIBRARY

BOTANISKA UTFLYGTER.

EN SAMLING

AF

STRÖDDA TILLFÄLLIGHETS-SKRIFTER,

UTGIFNA AF

Magnus

ELIAS FRIES. 1794-1876



FÖRSTA BANDET.

ANDRA ÖFVERSEDDA OCH TILLÖKTA UPPLAGAN.

STOCKHOLM,
ZACHARIAS HÆGGSTRÖM, 1853.

1852-64.

FÖRORD.

När man en längre tid varit upptagen af mer ansträngande arbeten, är det vanligen ett behof att göra korta utflygter i den fria naturen. Så hafva närvarande smärre uppsatser tillkommit under författarens hvilostunder. De särskilda afhandlingarne sakna derigenom inre samband; men måhända skall just derigenom innehållet finnas mer omvexlande. Författarens önskan har varit att genom smärre och, så vidt innehållet medgifvit, populära uppsatser vänja publiken vid en läsning i dessa ämnen, som framdeles kunde påkalla något grundligare och mer helgjutet. Den välvilja, hvarmed Allmänheten emottagit förra upplagan, har gjort det till en kär pligt att å nyo granska och tillöka den närvarande, för hvilken han utbeder sig samma bevågenhet.

Allmänheten klagar, att våra vetenskapsmän, utom Läroböcker till öfverflöd, icke skrifva på landets språk; vetenskapsmännen åter, att allmänheten icke uppmuntrar vetenskapliga arbeten. Skulden torde vara ömsesidig; det vissa är, att förlusten å båda sidor är större, än man vanligen beräknar. Hvad som icke blifvit framställdt på ett folks språk lefver icke för detsamma, kan icke ingå i all-

männa bildningen. Äfven öfversättningar af goda arbeten från främmande språk införlifva sig just derigenom svårare med folkets uppfattning af naturen. — Vetenskapsmännen åter afledas derigenom lätt till en för all praktisk tillämpning ofruktbar verksamhet; deras sjelfständiga ställning till vetenskapen måste uppoffras, då de, genom språket vädjande till utländningar, ställa sig under främmande förmyndareskap och genom afståndet icke kunna göra sina åsigter så gällande, som i fall dessa bland landsmän funne ett deltagande intresse, hvartill kommer omöjligheten att på ett främmande språk lika noga uttrycka hvarje tankens skiftning som på modersmålet. Så väl ett folks som författarnes sjelfständighet äro då först betryggade, då de i förening framkallat en allsidig litteratur på landets språk.

Upsala d. 1 Oct. 1853.

ÄRO NATURVETENSKAPERNA NÅGOT BILDNINGS-MEDEL?

AKADEMISK STRIDSKRIFT, UTGIFVEN 1842 *).

Naturvetenskapernas förhållande till all vishets begynnelse, religionen, är en ofta omtvistad fråga. Än har man ansett naturen för den säkraste religions-urkund, än att hennes studium rakt leder till atheism. Lika litet som någon blott mensklig kunskapskälla förmå naturvetenskaperna tända det klarare ljus, Kristendomen sprider öfver verlden, fast de herrligast förklaras i dess sken; men äfven så falskt är, att de leda till atheism; tvärtom blir från deras synpunkt gudsförnekelse alltid en galenskap, — och naturalismen har sin enda källa i obekantskap med naturen. Men ensidigt uppfattade

*) Öfversatt på Danska af Prof. Schouw och utgifven på Tyska i Dresden (Arnolds *Buchhandl.*) 1844.

kunna äfven naturvetenskaperna leda till flera afvägar; en materiell naturlära till en pantheistisk hedendom, om än mer renad och idealistisk än forntidens; en blott abstrakt enhet sökande naturfilosofi till en med muhamedanismen analog deism; båda elda för kort tid sina anhängare till en blind, fatalistisk enthusiasm för sina läror och deras profet; men, då de utesluta det i ständig utveckling varande lifvet och derigenom icke innebära frön till högre framsteg, slocknar den snart och stelnar i döda former. Äfven den biologiska naturforskningen, om den utesluter allt, som i Kristendomen eger sin förklaring, kan leda till en med Mosaismens likartad naturåskådning; men redan uti denna framträder ett rent biologiskt element, som höjer densamma öfver alla arter af hedendom *); först i Kristendomen finna båda sin förklaring. Men å andra sidan kan icke förnekas, att så väl skapelsens majestät som den fysiska och moraliska verldsordningen ge-

*) Det är oss icke bekant, att man hittills anmärkt, huru långt Mosaismen i biologiska och naturhistoriska åsigter står framom alla andra forntidens kulter. Man behöfver såsom exempel endast anföra den Mosaiska skapelsehistorien; Mosis indelning af de rena och orena djuren; de sundhetslagar han föreskrifver m. m. — Till ofvan anförda afarter af sann Naturalhistoria kan äfven läggas en estetisk förgudning af den yttre naturen, en förfinad fetischm. Den mystiska naturbetraktelsen hvilar ytterst på oklarhet i begreppet och oreda i uppfattningen; den lika menniskosom naturfiendtliga åter, som fördömmer lifvets oskyldiga glädje och förnuftets segrar, är ett hån mot skaparens allvishet och godhet. Endast derigenom, att vi redligt verka för vårt jordiska mål, uti en ringa ting äro trogne, kunna vi ingå i vår Herras glädje.

nom naturvetenskaperna förherrligas, och begreppen derom både vidgas och renas; liksom de erbjuda ljusare åsigter öfver lifvets bestämmelse och fastare stöd för odödlighetens hopp. Att dessa hittills hufvudsakligen visat sig fruktbringande för våra materiella framsteg, utan att tillika inverka på allmänna bildningen, har sin grund deruti, att man, misskännande deras värde i sig, endast velat anse dem som tjenarinnor för beredande af lifvets komfort och derföre endast riktat dem till ett praktiskt mål, — liksom tvingat dem att afsvärja sin vetenskapliga vigt och högre bestämmelse. «Naturvetenskaper«na äro långt från att hafva inträdt i sin rätt, att utgöra en «väsentlig del, icke endast i hvad man kallar lärdom, utan «ock af den allmänna medborgerliga bildningen. Genom sin «användbarhet hafva de fått sin plats i industri-skolorna. De «skola likväl en dag intaga ett aktadt rum i hvad man kal«lar klassisk bildning och mer än hittills sker tillitas för «meddelandet af allmänna medborgerliga kunskaper« *).

När den yttre naturens dimmor nedtryckas i låga, stängda dalar, blir luften lätt förskämd och pestartad; men, uppstiga de till högre rymder och derifrån åter nedgjutas i ett fruktbärande regn, så blir luften friskare och renad. Så ock naturvetenskaperna. Förvisar man dem endast till borgerliga lifvets yrken, så går deras högre, ideella del under och gifves dem en ensidig materialistisk riktning; likt en slafvinna, den man förnedrar, vill man blott begagna dem som verktyg,

---

*) Friherre Berzelii yttrande i Sv. Ac. Handl. XIX. p. 22.

utan att erkänna deras värde i sig. Men ostraffad oskärar man aldrig det högre och heliga; deruti ligger förklaringen, hvarföre tidsandan i naturen ofta endast ser en verksamhet af blinda naturkrafter *); icke anar det helas stränga lagbundenhet och harmoniska anordning af ett högre, lefvande förnuft utom tingen, hvilket omöjligen kan förbises af någon med verklig insigt; churu hvarje sådan, ju mer den lärer, desto ofullkomligare finner sin uppfattning vara och just derigenom tvingas att tillbedja en högre makt utom sig och ej blott förguda den förirrade gnista deraf, som lefver inom oss. — Anser man nämda materialistiska eller sjelfviskheten förgudande läror förderfliga för en ädlare humanistisk bildning, så måste man befordra deras motvigt, en verklig, vetenskaplig insigt i naturvetenskaperna — eller ock icke klaga, om tidsandan skulle antaga en mot den förra fiendtlig stämning. Är humanistisk det samma som det rent menskliga, kan väl icke något studium vara mer humanistiskt än naturens; denna är hela mensklighetens bildnings-skola, tilldess man dimitteras till evighetens Universitet.

*) Hvad man kallar naturkrafter är icke annat än abstrakta benämningar på naturens lagar, som aldrig existera utan i förening med de naturalster, de tillhöra. De äro således endast tingens predikater, och dylika kunna väl aldrig vara ett tings upphof och bestämmande orsak. Alla dylika förklaringar af det ursprungliga genom naturkrafter, såsom polaritet, elektricitet, bildningsdrift, lifskraft o. s. v., äro tomma ordlekar, hvarmed fåvitskheten drifver sina taskspelerier. Detta insåg redan Aristoteles, som i allt ser en Gudomlig verkande orsak och hvarje naturalsters vidare förklaring i dess ὀυσία.

Naturvetenskaperna voro länge de enda, på hvilka man tillämpade den Levitiska lagen, «att de intet arf skulle ega bland sina bröder«; fast deras eget oförgängliga arf uppehöll dem i en kall, beräknande tid, kunde frukterna deraf icke ingå i allmänna bildningen, så länge de saknade offentliga lärostolar. Då alla andra vetenskaper egde flera, med timlig utkomst förenade, platser att erbjuda sina idkare, hade de knappt några, om de icke förenades med ett praktiskt mål. Onekligen hafva i detta hänseende stora framsteg till ett bättre och rättvisare tillstånd under sednare åren inträdt, hvilket tacksamt bör erkännas af hvarje Naturvetenskapernas vän. Nya lärostolar hafva blifvit stiftade vid Universiteterna, särskilda lärare anställda vid elementar-läroverken; men, så länge läraren vid dessa, huru utmärkt och skicklig som helst, hvarken i lön eller anseende och rättigheter anses vara eller kunna blifva de öfriges jemlike, kastas derigenom ett oförtjent förakt öfver vetenskapen, kanske skadligare än rent förbigående. Tvärtom torde snart en och annan af de spekulativa vetenskaperna få «maka åt sig«, för att begagna ett bekant uttryck, såsom mer öfverflödiga, sedan man erhållit en bestämd, faktisk kunskapskälla, som för mängden är vida lättfattligare och derigenom mer bildande. Vi vilja likväl icke härmed uppträda fiendtligt mot någon forskningsart, som ej saknar allt positivt innehåll; de biologiska äro just det förmedlande elementet emellan de rent spekulativa och rent empiriska, eller, måhända riktigare, intet empiriskt vetande blir vetenskap, förr än det höjer sig till filosofi, liksom all filosofi förflygtigar, om hon

saknar konkret innehåll. Det förra framgår från det enskilda till det allmänna, det sednare nedstiger från det allmänna till det enskilda. Man har tvekat, om den förra vägen är lämplig för elementarundervisningen, som hittills bedrifvits dogmatiskt, och derföre förnekat Naturvetenskapernas värde som bildningsmedel. Undersökningen derom skall blifva föremål för efterföljande uppsats.

Hvarje ädelt sinne glädes af stora minnen. Må man derföre icke förtänka oss, att, vid framställandet af Naturvetenskapernas vigt som bildningsmedel, vi först häntyda på den rad af oförgätliga namn bland mensklighetens sanna välgörare och bildningens verksamma befordrare, som hvarje deras del kan framvisa. Men, att detta icke må ega sken af ostentation, skola vi inskränka oss till de tvenne första, oss möta i Botanikens historia. I denna är det redan en glanspunkt, att Aristoteles började sin bildningsbana med «att springa kring berg och backar, att plocka blommor«; fast den tidens vise ansågo honom derigenom förspilla sin lärotid och på spe räknade honom till Rhizotomerna, så utgick från denna naturens skola Vetenskapernas blifvande Fader. — Ej mindre ärorikt är i hennes anor, att Theophrastus Eresius, den lärjungen, som Aristoteles mest älskade, egnade hela sitt långa, stilla lif åt blommorna, men — hvad ännu mera är — af sina samtida allmänt hyllades som den ädlaste personlighet. Med plats undgick Agnonides dödsstraff, då han beskyllt

den älskade Naturforskaren för atheism, och det bland de för rabulism kända Atheniensarne (bland hvilka dock smädelse mot de ädlaste ansågs förnärma samhället), liksom de sörjande enhälligt följde växtlärans gamle fader till hans blomsterkrönta graf. Likså äro alla de följande bladen i vetenskapens minnesböcker blott ett upprepande af samma vittnesbörd; men de anförda torde vara bevis nog på naturforskningens kraft att på en gång både utveckla förståndet och förädla hjertat; och *detta i förening* är ju all bildnings högsta mål.

Kasta vi ytterligare en blick på menskliga kulturens framsteg i allmänhet, så ligger väl dess första gryning långt bortom all egentlig historia; men alla minnesmärken, all tradition hänvisa till Orienten som den högre själsodlingens morgonland. Att hon varit *förberedd* af och samtidig med en djupare naturkunskap, vittna icke blott de vigtiga tekniska, ekonomiska, astronomiska upptäckter, som från denna tid blifvit nedförda till efterföljande slägten; utan äfven första kapitlet af Genesis, hvars djupa natursanning sednaste tid först kunnat riktigt inse; de flera lärosatser, som just hos Greklands äldsta, i Orienten mest bevandrade, Vise finnas förvarade, såsom Thales', att vattnet innehöll det närande ämnet för allt, äfven elden; Pythagoræ, att jorden kretsade kring solen m. fl., hvilka måste vara lemningar från en djupare naturkunskap, än någonsin Grekerne hunno förvärfva. Grekiska bildningen utgick från *Kosmogonier* och naturforskning; de förbisedde *Physici* och *Rhizotomerna* bidrogo mer till hen-

nes utbildning, än man vanligen inser: med naturforskaren Aristoteles stod bildningen på sin middagshöjd. När den biologiska forskningen efter Aristoteles förföll, urartade äfven kulturen; i Grekiska folklifvet till Epikurism, som bortkastade allt ideelt och öfversinnligt; i Egyptiska hoflufen åter till Ny-Platonism, hvilken så länge sökte tingens eviga urbilder, att man förlorade den verkliga verlden ur sigte, man var så upptagen med urskiljande och klassifikation af Englar och Öfver-Englar, Dæmoner och Andar, att man förgat naturen. Här se vi de båda ensidiga riktningar, som i alla tider [illegible] kulturens villovägar, så väl den, som endast hyllar det sinnliga, som ock den för blott det öfversinnliga, fast endast själens och kroppens harmoni är lifvets, det ideellas och materiellas, är vetenskapens helsa. Äfvenledes se vi deruti den af alla tider bestyrkta erfarenheten, att den sanna vetenskapliga andan, som måste näras af sin egen lifsluft, i längden alltid urartar både i hof- och folklifvet. Man misstager sig högeligen, om man antager, att vetenskaperna icke under medeltiden både voro aktade och egde sina bildnings-skolor. Men dessa sistnämda voro endast tillämpningsskolor för bestämda forskningsarter, utan gemensamt föreningsband, utan ett rent vetenskapligt mål (Filosofisk fakultet), hvarigenom inga nya frön till förädling utsåddes, och äfven det goda, som fanns, såsom lösryckt försvann före Högskolornas grundläggning. Vetenskapsmännen åter voro anställde som hofmän, en luxartikel, och urartade derunder till nativitets-ställare, Astrologer, Alkemister och Nekromanter samt charlataner af alla slag, stundom äfven bru-

kade till hofnarrar — och de, som icke der kunde göra lycka, uppträdde som hexmästare för de lägre folkklasserna: öfverlåten endast åt dessa, sjunker all bildning allt djupare och djupare, så att ännu i 17:de seklet se vi i hexprocesserna verkliga blomman af medeltidens genom naturforskningens vanvård urartade mystiska naturlära. Endast bland Araberna uppblomstrade under denna mörka tid en vetenskaplig kultur, hvilken, som utgående från *Kosmografier*, ännu närmare slöt sig till naturforskning och uti denna uppenbarade mycken ädel enthusiasm, så att t. ex. hela sträckan mellan Gades och Bokhara af enskilda i Botaniskt afseende var genomsökt (ännu i förra seklet funnos rikhaltiga Arabiska Mscr. i speciell Botanik inom Spanska Bibliothekerna), innan någon enda Botanisk utflygt i det öfriga Europa var företagen; men med intresset för naturforskning aftynade äfven Arabiska bildningen. — Nyare Europeiska bildningen väcktes väl först genom de gamla klassiska mönstrens studium; men det var i naturvetenskaperna, hvilka nu gingo ut från det enskilda, som hon först vann sjelfständighet, och det är onekligen dessa, som gifvit den närvarande sin egendomliga pregel. Utom den Europeiska bildningen träffa vi äfven en egendomlig kultur på Japan, uteslutande stödd på naturkunskap; der skall äfven finnas en rik naturalhistorisk litteratur (Botaniska arbeten af några och 20 Volumer), Botaniska trädgårdar och samlingar. Så var det ock genom begynnande naturkunskap Mexikanare och Peruanare höjde sig något öfver de öfriga Amerikanska urinfödingarne. Hvarje lands materiella odling börjas med

den yttre naturens förädling, hvarje folks högre bildning genom klarare insigt i naturvetenskaperna; när naturen i båda fallen vanvårdas, förvildas kulturen. Känslolöshet för den lefvande naturens lidande och misshandling är ett uttryck af råhet; ett folks sinne för hortikultur och naturens förskönande är en mätare på dess estetiska bildning.

När således naturvetenskapernas historia tillika är menskliga kulturens, kan man icke annat än förundra sig deröfver, att många af den sednares vårdare emot dessa vetenskaper hyst ett afgjordt förakt, att icke säga hat. De dela detta öde med den närbeslägtade religionskunskapen af dem, som sjelfva aldrig erfarit någonderas lifvande och stärkande kraft. För att icke blottställa sig för åtlöjet frågar man väl icke mer, som idkeligen på Linnés tid: *Cui bono?* Men, sedan Linné segrande vederlagt detta tvifvel, förebrår man dem nu att vara för mycket nyttiga. Men det nämda den litterära verldens svåraste gissel skall äfven en dag drabba dess nyaste förklädnad: *Äro naturvetenskaperna något bildningsmedel?* Kunna de utan våda och skada ingå i elementar-undervisningen? Hvar och en, som hos oss skrifvit öfver uppfostringsverket, har deltagit i denna stridsfråga; mången har ansett det tillhöra den conservativa renlärigheten, att de måste uteslutas *). Öf-

*) Synnerligen anmärkningsvärdt är, att hela den nyare Naturalhistorien ursprungligen, i sextonde århundradet, utgått från några skollärare, som till sinnets vederqvickelse och förädling utförde sina lärjungar i Guds fria skapelse — och att det nu oftast är dessa, som mest hata sin egen son.

ver hithörande litteratur är fullständigt redogjordt i en förträfflig uppsats af Herr Arrhenius i Skandia, 9:de Bandets andra häfte: *Om Naturalhistorien som undervisningsämne vid Gymnasierna*, der sjelfva tvistefrågan blifvit så fullständigt refererad och besvarad, att vi alldeles kunna förbigå denna, hvilken, då ingen vederläggning deraf försökts, torde kunna få anses afgjord. Det torde derföre vara tid att betrakta frågan från en mer allmän synpunkt, hvartill vi önskade med några flyktiga anmärkningar bidraga, afläggande på samma gång vår trosbekännelse öfver Naturvetenskapens vigt för kulturens och civilisationens förädling.

Allt nytt, som vill göra sig gällande, måste först kämpa för sitt bestånd; kan det icke uti denna kamp bestå, så är det ingen framgång värdt. Ehuru vi alldeles icke kunna erkänna Naturvetenskaperna såsom något nytt, — tvertom måste de varit det, som mest tog menskligbetens förståndskrafter i anspråk, så länge denna ännu hufvudsakligen kämpade för sitt fysiska bestånd, — så är oneklig, att deras grunder i äldre tider icke ansågos behöfliga som läroämne vid elementar-undervisningen, dels för deras då varande outbildade skick, hvilket icke höjde sig öfver allmänhetens ståndpunkt, dels och hufvudsakligen derföre, att då lefde man ännu så i naturen och inhemtade derom genom tradition för den tiden så tillräcklig insigt, att deruti *icke behöfdes* särskild undervisning *). Så länge skogen öfver-

*) Vi tilltro oss nämligen fullt kunna bevisa, att kunskaper i Botanik, Medicin o. s. v., efter de tiders art, voro mångfaldigt större och allmännare utbredda bland allmänheten och de *lärda*, som då

allt växer vild, tänker ingen på trädplantering. Förhållandet är nu helt och hållet förändradt, traditionens allmänna källa är åtminstone för alla dem, som framgå på den högre bildningens bana, uttorkad; naturvetenskaperna hafva så betydligt höjt sig öfver allmänhetens synkrets, att omdömet öfver dem förvillas hos hvar och en, som i dem icke erhåller egentlig undervisning. Förbigås de alldeles, så uppstår en omätlig lucka i hela bildningen, så mycket vådligare, som den nyare till sin hufvudsakligaste del hvilar på dem. Den, som icke deruti erhåller sann undervisning, ty afvisas kan den icke, erhåller falsk *). Man erkänner allmänt fäderneslandets geografi för ett oundgängligt undervisningsämne; kännedomen af dess natur och alstringsförmåga torde, minst sagdt, vara lika vigtig. Hvilken omätlig lucka uppstår ej i hela bildningen, om man lemnar åsido allt från landets bildning och yta till dess befolkning, förbiseende alla villkor och medel för dennas bestånd och trefnad. — De, som fört naturvetenskapernas talan, hafva i allmänhet varit alltför eftergifvande, liksom hvarje

---

voro vida mer allmänt bildade, än sedan man erhöll serskilda Botanici, Medici o. s. v., hvilket är en nödvändig följd af arbetets fördelning. Naturvetenskaperna voro i äldre tider en väsendtligt ingripande del af Filosofien och förelästes verkligen som sådan — äfven i elementar-läroverken (vi hafva sjelfve sett en Physica, som på 1600:talet lästes i skolorna, hvaruti Naturalhistorien efter tidens lägenhet äfven afhandlades), tills de fingo en mer historisk karakter och derifrån afskildes.

*) Äfven i detta hänseende gäller: *Naturam expellas furca, tamen usque recurrit.*

ecclesia pressa endast begär att tolereras. Ingalunda kan vår mening vara, att de skulle följt sina vedersakares exempel; fiendtligt uppträdt mot andra vetenskaper, för att tränga dessa tillbaka, ty äfven i vetandets rike är all inbördes strid lika löjlig som i fabeln lemmarnas, eller att de med grundlösa förnedrande beskyllningar skulle sökt nedsvärta andras karakter, såsom då man påstått naturvetenskapen leda till materialism, atheism o. s. v., hvilket det varit ännu lättare att på de förra återkasta. Men de borde allvarligare yrkat erkännandet af sitt värde som en rättvisa; sin oundgänglighet som en nödvändig del i vetandets hela kedja; tydligare antydt sin högre vigt för mensklighetens framsteg och förädling. Vidare var det ett misstag att kalla naturvetenskaperna företrädesvis praktiska, ty som rena vetenskaper äro de det icke (Logiken är mångdubbelt mer praktisk), fast de ega en oberäknelig praktisk tillämpning, — och i synnerhet att åberopa denna som bevis på deras vetenskapliga värde. Detta eger likväl både sin ursäkt och förklaring i de tiders lynne, som icke visste uppskatta det rena vetandet (sökande efter sanningen blott för sannings skull), så vida man deraf icke kunde beräkna en säker nettobehållning. I sådana tider måste den i detta hänseende vanlottade Poesien äfven blifva nyttig moral och sjunga tunga lärodikter. Men må vi å andra sidan akta oss att förkasta det sanna och sköna, i fall de tillika äfven skulle medföra nytta.

Långt flera misstag ligga Naturalhistoriens vedersakare till last, hvilka ytterst låta förklara sig af obekantskap med hennes verkliga väsende, hvarigenom de i sitt obestridda nit

för den ädlare kulturen icke förmått urskilja vän och fiende, och, utgående från fullkomligt riktiga grundsatser, hafva de gifvit dessa en alldeles oriktig tillämpning. Så f. e. är det en visserligen riktig grundsats, att intet praktiskt hör till elementar-undervisningen; men Naturalhistoriens historiska sida är onekligen dess första, största, egentligen bildande — och aldrig än har väl någon förnuftig man tänkt sig den tillämpade delen, innan den förra blifvit uppfattad som bildningsmedel. Skulle man åter med praktiskt vilja förstå allt till sin källa empiriskt, så återstår väl icke rätt mycket som bildningsmedel; naturalhistorien och verldshistorien stå fullkomligt på samma grund; båda äro för sig jemt lika mycket praktiska och empiriska, blott med den skillnad, att i den sednare måste man förlita sig på andras uppgifter om tilldragelserna, i Naturalhistorien har man tillika tillfälle sjelf öfvertyga sig om hvad som sker. Den rikaste källan till misstag har varit förvexlingen af *Naturlära* och *Naturalhistoria*, tvenne kunskapsarter, till sin utgångspunkt, behandling och riktning vida mer skilda än Filosofi och Theologi. Den förra utgår från Mathematik, från det allmänna till det enskilda, fordrar sträng bevisning och beräkning af sina resultater och anses derföre företrädesvis som exakt. Till denna serie höra *Astronomi, Kemi, Fysik* med alla sina talrika underafdelningar. Till dessa hör egentligen den liflösa naturen, och, upptaga de tillika den organiska, så hvarken få eller kunna de behandla henne annorlunda än som oorganisk. Af denna vigtiga kunskapsgren är Mathematiken redan erkänd som ett nöd-

vändigt elementar-undervisningsämne: om dess högre delar synes ingen fråga kunna uppstå (om icke någon öfversigt *), dels emedan de fordra flera apparater för sitt studium, än som kunna vara att tillgå, dels derföre, att de som rena vetenskaper äro öfver ynglingars fattningsförmåga — och för sin tekniska användning hafva de otaliga tillämpningsskolor. Naturalhistorien åter tillhör en helt annan kunskapsart eller, som sjelfva namnet säger, de Historiska vetenskaperna, hvilkas uppgift är att uppfatta lifvet och handlingen. Geografien är den grund, hvaruppå de hvila, liksom Theologien på den religiösa tron: de utgå från det enskilda, utvecklingen leder först till ideer; de måste underkasta sig högre lagar, som de hvarken kunna leda eller beräkna; deras närmaste ändamål är en skyddande vård om menniskans och den organiska naturens lif. Det är derföre familjen, som är deras egentligaste tillämpningsskola, liksom Staten de Filosofiskas och Kyrkan de Theologiskas; men beror ej de sednares helsa just af den förstnämdas? De biologiska forskningsarterna äro i bildningens vigtskål en nödvändig motvigt emot de Mathe-

---

*) Jag påminner mig ännu efter 45 år med glädje, när vid Wexiö Gymnasium Lectorn i Mathematiken en eller annan vinterafton i terminen för oss Gymnasister förklarade himlakropparnas lopp och stjernornas constellationer; jag kan tryggt försäkra, att dessa utflygter till himlafästet, ehuru icke i någon strängt vetenskaplig form, för mig åtminstone voro mer bildande och upplyftande än månget annat lärospån. Sådane blickar inuti det oändliga, liksom i det eviga, ega en underbar kraft att stegra ynglingens hog för högre kunskapers förvärfvande.

matiska, som, ensidigt uppfattade, kunna leda till mekanisk uppfattning af verldsalltet. Ty dessa, för att vara sin idé trogna, måste vara rent *rationalistiska,* afse materien och dess krafter, de biologiska åter *supranaturalistiska* samt betrakta lifvet och dess i oändlighet vexlande uppenbarelser. Lifvet är, åtminstone från Naturalhistorisk synpunkt, något högre, ofvanfrån gifvet; öfversinnligt i den mening, att det till sitt sanna väsende icke blott af våra sinnen icke fattas, utan äfven icke kan eftergöras, beherrskas eller beräknas. Långt ifrån att anse lifvet som en högre stegring af den oorganiska naturens krafter, betraktar Biologien dessa som lifvets motsats, och deras seger öfver lifvet är lifvets, och äfven Biologiens, *död.* Vi hafva annorstädes antydt det menliga inflytande på Naturalhistorien, som uppkommit genom förgätande af den gyllne regeln: *Suum cuique,* af bemödandet att underordna och förklara lifvets verksamhet efter den oorganiska naturens lagar *). Vi behöfva väl icke frukta, att någon i

*) Syst. orb. Veg. *Lund 1825.* De histor. Natural. studio controvers. *Upsal. 1836.* Heldre än att antaga lifvet för en produkt af den oorganiska naturens verksamhet, äro vi för vår del benägne tro (ehuru allt transcendentelt, liksom allt öfversinnligt, ligger utom Naturalhistoriens gräns) det oorganiska vara en produkt af lifvets skapande förmåga, ty endast lifvet är i beständig utveckling, endast lifvet skapar. Äro icke ännu i dag de mägtigaste jord- och berglager, stora landsträckor uppenbart ett residuum af lifvets verksamhet? Hela den nuvarande skapelsen lefver på den förgångnas graf. Finnes deremot något enda exempel, att den oorganiska naturen *ensam* frambragt något lif? Vi hafva väl sett uppgifna materialistiska recepter derför, men ock alltid insett det

det anförda skulle vilja se någon, minst en uppsåtlig, orättvisa emot den oorganiska naturläran; vi erkänna tvärtom med nöje hennes höga vetenskapliga värde, samt att för praktiska lifvet hon är af högre vigt än naturalhistorien, och, huru äfven, oaktadt hennes positiva karakter, den ädlaste resignation med henne kan förenas, vittnar bland mycket annat den berömda skriften: *En Naturforskares sista dagar.*

Det kan ingalunda vara vår afsigt, att här skrifva något loftal öfver Naturalhistorien (hon kan lika så väl som hvarje annat vetande vara ett dödt ofruktbart kapital), hvarken genom hennes ensidiga upphöjande eller andra kunskapsarters orättvisa nedsättande, väl vetande, att alla äro, som man säger, grenar af samma stam — eller, från Botanisk synpunkt riktigare, just olika organer i en stam, hvars grenar äro deras praktiska tillämpning i kyrkan, staten, familjen. Derföre äro vetenskaperna för dessa, hvad stammen är för trädets krona. Religionen nemligen är stammens märg, hvars grundsanningar, likt märgstrålarne i det naturliga trädet, böra genomtränga alla delar. Litteraturen i allmänhet är vedlagret, som ger fasthet och styrka åt det hela, den mogna veden motsvarar den gamla klassiska; hvitveden (svallen) den nyare,

taskspeleri, hvarigenom lifvet införts. Likväl finnes nu liksom i medeltiden en allmänhet, som heldre tror på taskspeleriet, än den enkla sanningen, likväl med den skillnad, att medeltiden i det naturliga blott ville se något öfvernaturligt (Neo-Platonicism), vår tid åter i det öfversinnliga blott något materielt (Epikureism).

som årligen afsätter nya lager. Naturvetenskaperna äro safvan, som alltjemt tillförer nya näringssafter både till stammen och grenarna, och de filosofiska barken, hvilken omkläder, begränsar det hela samt återför och fördelar näringssafterna. — Väl kan i trädets stam märgen vara angripen af röta och förstörd, men trädet ännu någon tid fortfara att grönska och blomma, fast det ger inga eller dåliga frukter. Väl saknas vedlagret i många blommor; men de hafva också ringa varaktighet. När safvan afstannar, upphör trädets tillväxt, och, när barklagret affaller, blir stammen oformlig, förtorkar snart, men utskjuter en mängd onyttiga vattenskott. Som likväl alla vetenskaper ingripa uti hvarandra, är allt skarpt skematiserande af dem mer eller mindre ensidigt. Vi ega tillräckligt många försök i denna väg; utan ringaste anspråk hvarken på originalitet eller djupsinnighet lemnas här en, blott till att lätta öfversigten af den åsigt, samt den ordning för deras studium, som för denna afhandling ligger till grund.

A. *Exacta Vetenskaper:*

I. Mathematiska:
Geometri.

Astronomi. Kemi.

Fysik.

Tillämpning: *Teknik, Krigsvetenskap.*

II. Filosofiska:
Logik.

Ontologi. Estetik.

Moral.

Tillämpning: *Rättslära, Samhällslära.*

B. *Historiska Forskningsarter:*

I. Biologiska:
Geologi (Geografi).

Naturalhist. Verldshist.

Anthropologi.

Tillämpn.: *Ekonomi, Medicin.*

II. Theologiska:
Urkund (Bibel).

Exegetik. Kyrkohistoria.

Theologi.

Tillämpn.: *Familjen, Kyrkan.*

Då Naturvetenskaperna utgöra en så vigtig, ingripande del af hela bildningen, är oss omöjligt inse, hvarföre icke de skulle vara ett bildningsmedel, fullt jemförligt med de öfriga. Också lärer väl ingen bestrida deras vigt och värde i strängt vetenskaplig form, men mången likväl förneka det, då frågan är om deras elementära del. Men kan icke detta sägas om hvilket vetande som helst, så länge det står på sistnämda ståndpunkt? Under denna uppgifva de öfriga bildningsmedlen såsom sitt ändamål, att utbilda omdömet; naturalhistorien i sitt första, enklaste stadium gör det lika mycket; redan det enklaste bestämmande af en växt fordrar dubbel uppmärksamhet, först att fatta det i diagnostiken väsendtliga och sedan dennas öfverensstämmelse med det gifna föremålet; hela vetenskapens byggnad är dessutom strängt tillämpad logik. De öfriga bildningsmedlen prisa sin förmåga att uppöfva minnet; naturvetenskaperna göra det än mer, emedan det sker af kärlek och intresse för ett åskådligt föremål. De öfriga berömma sig af sin dogmatiska form; naturvetenskaperna kunna visserligen äfven föredragas dogmatiskt, ehuru vi anse dem mer bildande, om de föredragas undersökande och lefvande. Det gifves dock många andra ädla förmögenheter hos menniskan, som icke böra vanvårdas eller undertryckas blott för utbildande af förståndet och minnet. Det har blifvit en stereotyp, att kalla företrädesvis de grammatikaliska öfningarne «en själens Gymnastik«. Naturvetenskaperna äro Gymnastik både för själ och kropp. Men naturvetenskapernas egentliga vigt ligger i många andra företräden. Först deruti, att de

uppmuntra och tvinga till den *sjelfverksamhet* i studier, öfver hvars brist klagas i vår tids bildning. Vidare utbilda de den vigtiga, egna *iakttagelseförmågan*, ögats och själens skarpsynthet i förening, att på en gång uppfatta det gemensamma och egendomliga i hvarje föremål, d. v. s. det väsendtliga. Det är till detta mål insigten af frändskapen emellan de skenbart olika, åtskillnaden af så många till det yttre lika naturalster leder; det är mindre för naturalstrens användande i medicinen, än för utbildande af den egna iakttagelseförmåga, hvarpå denna ädla konsts säkra utöfning beror, som naturalhistorien alltid varit ansedd som en förskola till medicinen, utom den kärlek för naturen hon inplantar. I likhet med allt, som af en inre ädlare naturdrift utvecklas, fordrar utbildandet af denna kärlek för naturen väl allvarlig ansträngning, men medför tillika så mycken *lefnadsfriskhet, ökad kraft och andelig helsa*, att egentligen endast den tid behöfver dertill användas, som eljest skulle förspillas på andra nöjen, sinnets nödvändiga hvilostunder. Hvarje lifligare yngling skall alltid, riktigt hänledd, i naturalhistorien finna den ädlaste vederqvickelse efter strängare studier. Och, då man snart lär sig inse, att lifvet icke låter sig beherrska utan genom undergifvenhet för dess högre lagar, så leda de tillika till sann *resignation*. Detta beroende af något högre, långt ifrån att missleda eller slappa den egna kraften, såsom hvarje sjelfvisk, ensidig förståndskultur och äfven den ädlaste, men förtidiga Estetiska utbildning, tvertom stegrar densamma genom medvetandet af högre makters samverkan. Och just af denna gemenskap med re-

ligionen förklaras deras kraft att *förädla hjertat*, hvarföre det är en urgammal anmärkning, att de, som mest lefvat i naturen, alltid tillika äro de frommaste, kärleksrikaste, försonligaste karakterer, så att det Ovidianska *emollit mores nec sinit esse feros* är af alla tiders erfarenhet bestyrkt; det är naturvetenskaperna, som i våra dagar förbrödrat folken. Näst religionen, till hvilken de naturligast sluta sig, som verkan till orsak, se vi, för vår del, intet vigtigare så väl för andelig utveckling som timliga fördelar.

Saknar man några egentliga skäl, hvarföre icke naturvetenskaperna skulle vara något lämpligt bildningsmedel, så äro desto flera de obotfärdigas förhinder. Först skola de vara så föga idkade, att de icke kunna sägas tillhöra allmän bildning; om så är, är det rätt illa. Det var en tid, då ej heller Kristendom tillhörde allmän bildning. De böra derföre med desto större allvar drifvas, att denna brist må snart afhjelpas, eller kanske man anser det vådligt, om jemlikheten i okunnighet skulle upphöra. — Vidare beskyller man dem för att så hänföra unga sinnen, att dessa derigenom skulle afledas från «redbarare« studier. Det har alltid varit de skönas osökta lott att älskas, men just derföre äfven klandras af äldre och mindre lyckligt lottade systrar; men icke lärer man derföre på allvar vilja förvisa skönheten. — Man förebrår dem den materiella nytta de medföra; om just detta skall vara något fel, så ligger det utom deras egentliga mål, som är sökande af sanning och allt klarare insigt i naturens lagar; men att förebrå dem, om de med sin insigt deruti tillika gagna sam-

hället och den lidande menskligheten, är lindrigast sagdt fariseiskt. — Man förebär, att de befordra materialism och egoism; men till fullo kan bevisas, att materialismen varit aldra störst i de tider, då de voro mest okända, — och, vore alla egoister Naturforskare, så blomstrade visserligen ingen vetenskap mer *). Låge minsta skymt af sanning i allt detta, så skulle vi kunna uppgifva ett säkert homœopathiskt motgift, *sann naturforskning*, ty af allt vetande har hon näst religionen bäst bevisat sin kraft att uppamma just mod till försakelse och sjelfuppoffring för ett högre ändamål, så att i sednare sekler ingen vetenskap räknar flera martyrer under alla zoner — och fordras icke detta mod hos nästan hvarenda dess idkare, då ingen vetenskap lemnar så ringa utsigter till lycka i befordringsväg? Man förebrår naturforskarne, att de hafva föga sinne för sällskapslifvets nöjen; men de finna inom sig en rikare verld än kortens; i den stilla naturen alltid ett lärorikare sällskap än i de bullrande nöjenas hvirfvel. Slutligen öfverflyttar man sin egen sinnesstämning emot naturvetenskaperna till dessa och tillägger dem fiendtlighet emot

*) Att likväl äfven naturforskare, i synnerhet de, som lefva instängda i stora museer, blifvit anstuckne af tidens nämda smittor, kan icke förnekas (umgänget med lefvande naturföremål och rörelsen i fria luften äro ett godt preservativ); men anmärkningsvärdt är, att bland dem sakna de alla svårare symptomer och antaga en lindrigare karakter af ett tillgjordt förnämt väsende eller af barnslig fåfänga. Till den sistnämda hör begäret att i hvarje ny växtart föreviga sig och sina vänners namn. Den lilla odödlighet, man genom dessa rökoffer lofvar, är — en skuggas utan medvetande.

de öfriga bildningsmedlen (om man någon gång haft anledning till denna klagan, liksom vid en Faders öfver en vanartig son, bör man först efterforska, om ej grunden ligger i vårdslösad uppfostran eller i egen orättvisa); man synes frukta, att den hatade, ur brödraringen förskjutne, som man helst ville sälja till träl för beredandet af sitt lifs komfort, en dag kunde blifva en farlig fiende; men denna fruktan är onödig; den Josef, som hans bröder af fruktan, att han skulle växa dem öfver hufvudet, sålde som slaf till Egypten, blef en dag hela slägtens stöd.

Den äldre bildningens kämpar befinna sig för närvarande i alldeles samma ställning, som medeltidens Riddare efter krutets och den nyare krigskonstens uppfinning. All deras tunga klassiska rustning skyddar dem icke mer, de angripas med vapen ur Naturvetenskapernas rustkamrar, mot hvilka, om än förrostade, de inga försvarsmedel ega; deras egna nå icke deras motståndare. De ropa derföre, att naturvetenskaperne leda till materialism, atheism o. s. v. alldeles som de ädle Riddarne, att krutet var en gudlös, djefvulsk uppfinning. Men hvarken med jemmer eller anathemer nedslår man någon motståndare (allmänheten tyder båda för nödrop) — och det mest förvända är onekligen att vänta hjelp deraf, att man afhåller det yngre slägtet från deras inhämtande. Nej! hvarje fiende, som skall besegras, måste uppsökas i sitt eget land, mötas på sitt egna fält, slås med sina egna vapen; och då skall visserligen den sanna bildningens sak segra. Det finnes verkligen icke i hela Lärdomshistorien någon enda verklig

naturforskare, som icke i hufvudsaken är på den äldre bildningens sida; och, ville man tillåta den ädlare naturforskningen att värfva stridsmän bland det uppväxande slägtet eller blott bilda det till skickliga jurymän för denna fråga, så skulle hon nog besegra bådas gemensamma fiender; den äldre bildningen har farligare fiender i sitt eget läger, än bland naturforskarne. Det är just tidens skada, att hon nu, som fordom i Epicuri dagar, utan sann insigt tillegnat sig en del af naturvetenskapernas resultater och utplattat dessa till ett sens-commun-vetande, som, efter det sjelft spelar på ytan, omöjligen kan fatta något inre lif; som just derigenom, att det bortkastat det oändliga, begriper intet, då det tror sig begripa allt — och derigenom hotar att undergräfva både religion och vetenskap. Deremot gifves det ingen naturforskare, som icke erkänner, att hvarje fenomen och synnerligast lifvet utgår från en högre, för honom oförklarlig kraft. Således kan endast ett grundligt studium af naturen hela den skada, som uppkommit af ett halft vetande. Historien har redan bevis derpå, att de förvillelser, hvarje tid lider af, endast kunna botas genom naturvetenskaperna. Förgäfves arbetade kyrkofäderne *), de mest upplysta både i kyrkan och staten, att ut-

*) Man begår en stor historisk orättvisa, då man beskyller Kyrkan att under medeltiden hafva uppsåtligt befordrat vidskepelsen; hon stred verkligen länge deremot, men besegrades slutligen sjelf, emedan hon i naturvetenskaperna icke egde något stöd. Äfven de stora Reformatorerna, Luther, Melanchthon (som sjelf höll föreläsningar öfver Astrologien) m. fl. kunde icke frigöra sig derifrån, hvilket visserligen icke varit fallet, om hon varit ett medvetet be-

rota medeltidens grofva vantro, vidskepelse och hexerier (ännu i femtonde seklet sökte Påfliga bullor för svärmeriet sätta gräns); men vid naturvetenskapernas framsteg i 17:de seklet försvunno de som en andesyn vid ljuset. Ingen dogmatism förmår skingra något slags vantro, utan dertill fordras demonstrativ empirism, den genom inbildningskraften bedragna sinnligheten måste genom en säker sinnlig erfarenhet återföras. Den otro, fåkunnighet och indifferentism, som hotar vår tid, har på långt när icke så djupa rötter; den är väl ännu mest ett skum, som jäser på ytan. Det var egentligen de fysiska vetenskaperna, som utrotade den äldre vidskepelsen, som i allt såg något öfvernaturligt; det är de biologiskas bestämmelse, att besegra den nyare vantron, som i allt endast ser det materiella. Den, som i Skriften icke ser annat än ett vanligt menniskoverk; det hjerta, som sjelft frånstöter hennes helande kraft, kan icke derigenom betvingas; men, införes han i lifvets verkstad, det ingen menniskotanke kan fatta eller konst kan eftergöra eller efter sina beräkningar leda, måste äfven han med de Egyptiske trollkarlarne erkänna: *detta är Guds finger.* Och är blott känslan för det religiösa väckt, tron på något högre än blinda naturkrafter, d. v. s. på Guds uppenbarelse i naturen befästad, så blir sinnet öppet för hyllandet af Guds uppenbarelse i tiden; när forntidens «*Vise hade sett hans stjerna i Österlanden, kommo de att till-*

---

drägeri. Dess egentliga rot är väl att söka i Neo-platonismen, med hvilken all Orientens vantro (i folklifvet förvildade lemningar af en äldre kultur) lätt förmäldes.

bedja honom«. Religionens första utbredning erfordrade under; i våra dagar behöfvas icke dessa, då naturens under ligga öppna för en hvar, som vill se. De, som derföre tro dem leda till atheism m. m., hafva till motståndare Apostelen Paulus (Romar. 1. 20); — men ändå frukta en del Protestanter mer att låta ungdomen läsa i naturens bok, än Katholska Kyrkan i Biblen. Katholska Kyrkan åter, som är öfver all misstanka, att icke rätt väl förstå sitt eget intresse, befallte redan i 12:te seklet, för att motverka tidens materialistiska rigtning, att naturvetenskaperna skulle föredragas i samband med Theologien, och män med största anseende inom Kyrkan, Thomas af Aquino, Albertus Magnus m. fl., voro tillika lärare i Naturvetenskaperna — och än i dag tager hon dem i sitt synnerliga hägn. Så öppnades Italienska naturforskarnes första sammanträde med en högtidlig religiös messa, något, som hvarken i det protestantiska Europa eller det okatholska Frankrike kommer i fråga. Men i England, der man väl allvarligast begrundat tidens järtecken och medlen för att motarbeta den nya Epikureismen, har man ansett det bäst kunna ske genom framställning af naturvetenskapens under. Men, innan dessa ens kunna ses, måste någon insigt och förmåga att fatta dem vara förvärfvad. Särdeles är detta för dem, som beträda bildningens bana, af vigt; dessa få visserligen hos oss tidigt en allvarlig (men ofta blott abstrakt) religions-undervisning; men under de flestas, om icke allas, utbildning inträffar en kritisk period, då denna barndomstro skakas, för att ånyo lefvande gjord stärkande genomströmma

hela deras väsende. Visserligen beror tillfrisknandet till full andelig hälsa på den inre moraliska lifskraften; men ingen vis förkastar ett bepröfvadt läkemedel för krisens underlättande, och efter vår enskilda öfvertygelse är Naturalhistorien i detta fall (om våra sanguiniska förhoppningar skulle ogillas, hoppas vi tillgift för vår kärleks skull) i psykiskt hänseende, hvad skyddskopporna äro i fysiskt. Liksom den enskildes fantasi med åren allt mer och mer förbleknar, så synes detta äfven vara förhållandet med hela slägtets; i dess ungdom lefde religionen blott i denna; i dess mognare ålder söker hon sin grund i förståndet, och det är derigenom naturforskningen blir så vigtig, mindre genom symboliserande af sanningar än derigenom, att hon på ett alldeles omisstydligt sätt utvisar förnuftets gräns. Och detta vittnesbörd af alla dem, som allvarligen forskat i naturen, torde fullt uppväga deras förmodan, som utan kunskap deruti antaga, att tingen i sig ega sin tillräckliga grund och förklaring. Äfven måste erkännas, att de högsta, tröstrikaste sanningar icke finnas i naturen uppenbara såsom försoning *). Den strängare åsigten om en oblidkelig *Nemesis*, att Gud straffar barnen för fädrens missgerningar intill tredje och fjerde led, är från blott naturhistorisk ståndpunkt en sträng sanning. Vid dylika frågors besvarande är likväl nödvändigt erinra, att, hvilken utsträckning eller hvilket värde det vittnesbörd, naturvetenskaperna

*) Visserligen hafva vi dertill sett försök. Se f. e. Conversations-Lexicon, Art. *Natur;* men den *hvila* efter elementernas strid, der antages som *försoning*, är något helt annat än den kristliga.

kunna gifva religionen, ock må ega, det alltid bör vara oberoende, opartiskt och frivilligt. I annat fall förlorar det hela sin vigt.

I hvad mån naturvetenskaperne äro bildande, beror likväl till hufvudsaklig del, liksom allt annat vetande, på methoden för deras inhämtande och studium. Att utveckla denna i dess helhet erfordrade egen afhandling, så att här endast kan blifva fråga derom, så vidt den angår första elementar-undervisningen. Vi kunna dock icke förbigå en omständighet af vigt, som vi ej finna anmärkt äfven i de utförligaste afhandlingar öfver naturvetenskapernas studium, för exempel Herschels äfven på Svenska utgifna. Naturforskningen i hela sin vidd betraktas deruti *endast* från den oorganiska naturlärans synpunkt; deraf detta upphöjande öfver allt af det abstrakta vetandet — påståendet, att »det är principer, ej fenomener, lagar, ej facta, som äro föremål för Naturforskarnes undersökningar« och visserligen äfven äro vetenskapens högsta mål, och kan påståendet ega sin riktighet i de Fysiska vetenskaperna, men ingalunda i de Biologiska, ehuru många dess idkare tanklöst eftersäga det samma. Ty likså visst som de Fysiska vetenskaperna icke kunna studeras utan mathematisk grundläggning, så säkert är äfven, att de Biologiska omöjligen kunna vetenskapligen studeras, utan att förut inhämtas en mängd naturalsters speciella kännedom, liksom ingen öfver allmänna historien kan reflektera, utan att förut inhämta en mängd tilldragelser. Abstraktioner äro i Naturalhistorien af underordnadt värde, ofta skadliga, emedan de behandla Biologien efter

den oorganiska naturlärans method; de kunna dock vara trappsteg*) för *reflexionen*, de historiska vetenskapernas rätta och högsta ståndpunkt, eller hvad *Tron* är för de Theologiska. Hvad som anföres om Naturlagarne passar till den oorganiska naturens, men icke till lifvets högre. Endast de förra kunna behandlas abstrakt och beräknas som Förf. yrkar, men ingalunda de sednare; uti dem ingår tillika något oändligt, som icke kan bringas i abstrakta formler (och just derigenom öppna de utsigten till en högre verldsordning eller den moraliska); de förra äro öfver allt hvar de uppträda lika; men lifvet f. e. är snarare endast en analog än identisk verksamhet; hos hvarje lefvande naturalster något olika (hvad f. e. för ett är dess mest verksamma näring, är för ett annat ett dödligt gift och otaliga dylika); derföre måste Biologien hålla sig till de förkastade fenomenerna och enskildheterna. Hit hör äfven betraktelsen, efter de fysiska vetenskaperna, af tyngden, rörelselagen o. s. v. som de «högsta naturkrafter«; för Biologen äro tankekraften o. s. v. de högsta, som är något helt annat än de allmännaste. Hvad man kallar *lif*, *lifskraft*, är något vida skildt från naturkrafter i den oorganiska naturläran; det förra är af många stridande krafter en samverkan, hvars tydning

*) Så f. e. är det speciella bestämmandet efter yttre utseendet det *empiriska* eller lägsta; efter yttre karakterer *abstraktionens* ståndpunkt; efter biologiska förhållanden *reflexionens* verk. Likaledes de artificiella systemerna de *empiriska* (hvaraf deras stora lättfattlighet, men brist på vetenskapligt värde), tidens *naturliga systemer* endast *abstraktioner;* men ett högre vetenskapligen construeradt system måste hvila på reflexion.

derföre är så invecklad eller rättare omöjlig. Och just häruti, om vi ej bedraga oss, ligger förvillelsen uti vår tids Botaniska systematik och fysiologi, att man, hänförd af de fysiska vetenskapernas lysande resultater, efter samma method velat behandla lifvet och derföre utgår från det enklaste, ofullkomligaste för att sjelf skapa sin lilla verld. Redan Linné förkastar med uttryckliga ord denna *via mathematica* i Naturalhistorien. Denna diametrala olikhet mellan den organiska och oorganiska naturläran är ett ämne, som förtjenade en utförligare granskning, att den förra måtte återvinna sin sjelfständighet *). Föredrages den förra som ett abstrakt vetande, stannar den vid utanläsning af en mängd termer och uppräknandet af en mängd indelningar, så är det detsamma som att läsa Geografi och uppräkna departementerne i Frankrike utan kartor. Sådant leder endast till afsmak och olust för bådas studium. Än sämre är att efter torra exemplar **) eller plancher inlära sig några namn, om än de utsiras med några anekdoter om hvarje; då kan man lika gerna inköpa Lördags-

*) I sammanhang härmed torde få anmärkas, att den öfversigt af Astronomi, Fysik eller Kemi, som borde lemnas vid ett elementar-läroverk, tillhör icke Läraren i naturalhistorien (det vi dock känna med framgång hafva skett), utan Läraren i Mathematiken.

**) Det är väl i synnerhet vid Universiteterna denna vanart vill gerna inrota sig, då kunskap deri måste fordras för en examen af dem, som i ungdomen deruti saknat handledning. Dessas belägenhet är verkligen beklagansvärd; det, som skulle varit deras studiers krydda, blir deras värsta plåga. Få ega den kraft, som fordras att ärligt inlära det försummade; de öfriga söka så godt de kunna bedraga examinatorn, som dock torde sällan lyckas.

Magazinet som aflöna Lärare i naturalhistorien. Botaniken är i allt afseende den lämpligaste utgångspunkten; från henne hafva nästan alla Zoologer ex professo utgått, liksom Zoologien sjelf. Hufvudsaken vid all undervisning deruti är, att inplanta kärlek för naturen, intresse för lifvet, äfven i dess ofullkomligaste form; vördnad för naturens lagar och Herre. Sjelfva den besvärliga terminologien, som abstrakt framställd är så själlös, blir i hög grad bildande och lärorik, om hon morfologiskt framställes som lifvets olika utvecklingsstadier, som exempel på ändamålsenligheten af naturens sätt att framskrida i sin utbildning. Derefter bör undervisningen öfvergå till förevisande och undersökning af den lefvande växten, hvarvid lärjungarnes sjelfverksamhet företrädesvis bör tagas i anspråk; hvarje sjelfbestämning af ett okändt föremål är en seger, som uppmuntrar till nya. Allt detta kan endast fullt ändamålsenligt ske under Botaniska utflygter i fria naturen, utan hvilka all undervisning är död; endast under sådana lär man känna växten i hennes naturliga lifsyttringar, i förening med den natur, som henne frambragt. Läraren bör dervid fästa uppmärksamheten mer på lifvets herravälde öfver den yttre naturen, än dess beroende af denna. Kan man tillägga något ur Växtgeografien och af Biologiens vigtigare fenomener är väl; men det bör endast ske för att rikta uppmärksamheten åt vetenskapens högre mål. Att gifva det för nybegynnare bestämda en sträng vetenskaplig form eller filosofisk anstrykning, är lindrigast sagdt en löjlighet; man erinre sig, att vetenskapens väsende är att concret uppstå, och att hon, såvida hon ej hvi-

lar på egen erfarenhet, blott är en fördom i ordets egentligaste bemärkelse. Vi veta alltför väl, att det är just detta sätt, som stöter så många för hufvudet, som i allt vilja se en sträng begrepps-utveckling; ingen kan heldre än vi erkänna denna methods stora vigt; men, för att undvika dess ensidighet, är i bildningen en motvigt nödig. Man anmärker säkerligen, att Botaniken icke för ynglingarne så kan blifva ett strängt studium; riktigt, det får hon ej blifva, emedan hon hvilar på kärlek; derföre äro strängare studier till motvigt äfven nödvändiga. Att en del nyare uppfostringsmethoder, *endast* beräknade på förståndets tidiga ansträngning och utbildning, verka skadligt både i fysiskt och psykiskt hänseende, är af utmärkta Läkare bevittnadt. Detta och flera dermed i samband stående frågor förtjena allvarligen behjertas, men ligga utom närvarande afhandlings gräns.

Dock, liksom andans gåfvor äro mångahanda, så äro äfven bildningens vägar flera. Ensidigheten vill föra alla på sin stråt; visheten öppnar alla banor, som leda till hennes mål. Icke äro naturvetenskaperna det mest passande bildningsmedlet för alla (de, hvilka som barn uppväxt i ett utbildadt sällskapslif eller i fattigdomens hårda skola, hvarigenom de tvingats att rikta sin håg åt det, som närmast betryggar deras utkomst, hafva sällan sinne för naturvetenskaperna); liksom det å andra sidan är visst, att flera stora snillen, Aristoteles' och Linné's icke undantagna, utom dessa aldrig kunnat utbildas; äfvensom vi äro förvissade, att mångas vetenskapliga låga slocknat derigenom, att denna veke icke antändts. Än mindre

skulle vi vilja, att naturvetenskaperne undanträngde de gamla klassiska språken, hvilkas målsmän egentligen äro de, som med afvoga blickar betrakta naturvetenskaperna, icke så länge de behandlas som en död dogmatism, men så snart de vilja föra ynglingarne ut i den lefvande naturen. Men af alla kunna naturvetenskaperne minst umbära Latinet; just för dessas skull hafva många (f. e. Köpmannen Breyn, Bagaren Aspegren, att förtiga flera bland de sköna, som alltid känt sympathi för den i sin oskuld slumrande blomstersjälen), som icke erhållit lärd uppfostran, förvärfvat sig vid äldre år klassiska studier. Äfven vårt Lärosäte kan framvisa män (såsom O. Celsius, S. Ödman), som genom båda dessa studiers förening förvärfvat sig ett vidtfrejdadt namn och efterverldens tacksamhet. Naturalhistorien, utan klassiska studier, är vanligast ett dilettant-vetande, en årig växt, som blommar för dagen; att uttränga dessa kan således icke vara afsigten, utan fast mer att göra dem mer oumbärliga. Botaniken är väl den enda vetenskap, der än i dag alla hufvudverken skrifvas på Latin, till och med i Frankrike! Deremot tro vi ej det vara nödvändigt att gifva f. e. vår allmoge någon undervisning i naturalhistoriens elementer; allmogen lefver dagligen i naturen och har uti henne bättre Läromästare, än någon lärobok kan blifva. Det fortlefver bland våra bergsboer mera genom seklers tradition nedförda både naturkunskap och natursinne, än de öfverbildade, — nej! sådane gifvas icke, — de ensidigt bildade ana. Våra vanliga naturhistoriska elementar-undervisningsböcker,

som icke äro bildningsmedel för sig, utan grundläggning för en vetenskaplig byggnad, d. v. s. en helt annan än den, de arbetande klasserne skola bebo och bygga, skulle mindre reda än förbrylla deras sunda förstånd. (Ingen blott uppristar en mark, som han icke vidare ämnar odla; ytan blir deraf endast mer skroflig). Vi hafva sjelfva hört dessa vid afhörandet af just för dem författade enfaldiga läroböcker yttra: Bevars, att man trycker sådant! De visste detsamma förut, fast på ett vida bättre och enklare sätt. Icke dessa, utan de, som genom konstlad uppfostran afledas från naturen, behöfva lära dessa elementer, på det deras bildning må blifva ett helt, och de icke må deruti vara okunnigare än de obildade. Man torde anse onödigt för de lärde, att känna hvad bonden vet; men just det enklaste, allmännaste är tillika det nödvändigaste för alla, alldeles så som luft och vatten för det fysiska lifvet. Just genom brist i detta hänseende tros så många lärda hafva bortkommit i den verkliga verlden.

Men, torde mången invända, hvem älskar icke naturen? Hvem gläder sig icke åt hennes fägring? Hvem kan icke, utan särskild undervisning eller egna studier, deruti förvärfva sig tillräcklig insigt? «Icke behöfver man derföre så mycket bråka med alla enskilda naturalster!« Sätten, att njuta naturen, äro likväl mångfaldiga; vägarne, som leda till hennes kännedom, äro olikartade; ingendera bör väl helt och hållet få förvildas, för att öfverlemnas åt stigmän, aldra minst den, som för de flesta befinnes vara den mest bildande och säkra. — En del hjertan vidgas mest vid naturens rikt du-

kade bord, med alla dess läckerheter, Ananas eller Smultron och Cypervin. En annan klass hänföres mer af hennes stora landskapstaflor, af lundarnes och källornas sus, af vindens och blommornas lek, af fjärilens färgglans och näktergalens sång. En tredje finner en högre njutning af att lära närmare känna henne i hennes vexlande former, mäter dessa, beräknar dem, undersöker deras sammansättning, lärer känna och så vidt möjligt är fatta deras inre grund och villkor; den harmoniska verldsordning, som afspeglar sig i hvarje naturalster. Det gifves dock högre krafter, som hvarken låta beräkna sig eller beherrska sig, nemligen allt hvad som står i samband med lifvet; derföre glädja sig andra företrädesvis i betraktandet af detta i dess fenomener, af alla dess sköna mångskiftande former, uti hvilka det ser lika många olika uttryck af de idéer, den eviga visheten i den lefvande naturen symboliserar. Lika olikartade, som sätten att njuta naturen, äro ock vägarne att om den samma vinna kännedom. En söker denna uti litteraturens skatter, sin egen känsla och naturens omedelbara intryck på denna. En annan tror sig inom sig finna nycklarna till lifvets gåta och skapelsens under, grubblande öfver alla tings upphof, än i hänförelse förgudande sitt förnuft, än i förfärelse förnekande det samma. En tredje vill i skapelsens spegel skåda skuggan af Skaparens allmagt, vishet och godhet *), — och detta är naturforskning, och för denna

*) Guds rättfärdighet och förbarmande ser man tydligare i Verldshändelsernas ledning än i Naturalhistorien. Dessa begrepp uppträda egentligen först med menniskan, ty i hela den lägre natu-

är naturen en högre uppenbarelse; förnuftet endast själens öga, för att fatta den samma. Men hon delar sig i tvenne väsendtligt skilda grenar, den ena söker den oorganiska naturens allmänna lagar, noggrannhet och visshet i sina abstraktioner; den andra betraktar lifvet i dess fenomener; söker de idéer, som sammanbinda dessa; vill genom reflexion lära sig lydnad för lifvets lagar, mer förödmjukad af dessas höghet än förlitande sig på egen kraft. Att denna sistnämda väg är den mest mödosamma, kan icke bestridas (till sanningen leda inga kungsvägar), men visst icke den minst bildande. Han medför dock sjelf den rikaste belöning, så att ingen, som en gång beträdt denna väg med hela sin själs hängifvenhet, deruppå tröttnat eller afvikit, utan har den första kärleken ännu i sednaste ålderdomen närt ett ungdomligt lefnadsmod, så att Iduns äpplen kunde sägas ännu växa på naturvetenskapernas träd *). Visserligen har allt redligt sökande i hvarje forskningsart sin belöning i det Platonska ἕυρηκα; men i naturalhistorien kan äfven den ringaste af dess idkare genom sin flit bidraga med en ny sten till den oändliga tempelbyggnaden; finna något nytt förbisedt drag på den himmelsvida

---

ren råder blind nödvändighet och den starkares rätt. Vi hafva anmärkt detta blott som ett exempel, att flera de högsta och för vår moraliska natur vigtigaste sanningar icke i den lägre naturen finnas klart uttryckta, hvaraf följer, att en naturreligion icke är tillräcklig.

*) Så se vi den gamle vördnadsvärde Clusius, knappt återställd från en under hans bergvandringar ådragen svår och långvarig sjukdom, åter i full verksamhet vid särskilda tillfällen afbryta

taflan *). Och ligger icke just deruti ett bevis för naturvetenskapernas lämplighet för alla, att de, som Poesien och det transcendentala vetandet, icke endast kunna begagna snillet i sin tjenst? Liksom ingen kan djupare intränga i de abstrakta eller spekulativa lärorna utan förståndets skärpa, kan ingen utan kärlek och hjertats godhet vara klarseende i de Historiska vetenskaperna i vidsträcktaste mening. Det är detta, som gör själens öga ljust, och deras högsta resultater äro mer *en klart insedd tro,* än mathematiskt bevisliga sanningar. Man har trott sig kunna vanrykta naturvetenskaperna genom påståendet, att «det är mest klena hufvuden, som studera dessa« (ett motstycke till uppgiften, att religion endast är för enfaldigt folk): så vidt detta rör oss sjelfva, kunna vi ej bestrida dess riktighet, men finna verkligen lyckligt, att det finnes ett bildningsmedel för denna talrika klass, som de högvisa lärorna förskjuta. Huru vådlig än

---

armar och ben, försträckt i sina lemmar och sin ena höft, under ådraget bråck, lidande af sten- och underlifvets plågor, gående på kryckor, än i sednaste ålderdomen lifvas och fröjdas i sin ädla verksamhet.

*) Allmänna åsigten i vår tid är likväl, *att dilettantismen förstör vetenskapen.* Detta gäller likväl icke om den ädla dilettantismen, som af kärlek omfattar vetenskapen och som riktat den med många vigtiga bidrag, utan endast om dess afart, som vill upphäfva sig till ordförande och yrkar *allmän* rösträtt i vetenskapliga frågor. Men ingen, som på denna väg velat bryta sin bana, har vunnit framgång, utan brådmognat. Den, som vill framåt, måste ställa sig under den högre erfarenhetens ledning; rekryten efter Generalens order, om segren skall vinnas.

den bekännelsen må synas för en framtid, då de tongifvande Aristokraterne, snillet och talangerne, möjligen icke vilja erkänna hjertats och flitens adel, så tveka vi ej uppriktigt tillstå, att naturalhistorien behöfver flera flitiga och trogna arbetare än snillen; men, att äfven för denna Guda-gåfva finnes ett rikt fält, torde Aristoteles' *) och Linné's namn, flera att förtiga, kunna vittna. — Hvad det speciella studium, hvarom nedanföre mera, beträffar, lärer väl ingen på allvar påstå, att en obildad skulle lika väl förstå en taflas eller ett konststyckes skönhet eller fullkomlighet, som en verklig kännare; huru kan man då föreställa sig detta vara förhållandet med det största mästerstycket bland alla? Men emellan konstens och den organiska naturens alster förblifver alltid den genomgripande skillnad, oaktadt allt hvad snillet framsökt för att upphöja sina egna skapelser, att hos de förra, ju nogare och på ju närmare håll (såsom under förstoringsglas) de beskådas, desto flera bristfälligheter upptäckas; då naturens, ju längre de studeras, desto outtömligare finner man den konstrikhet och visdom, långt utöfver hvad man kan se och fatta, som i henne återspeglas, eller att öfver de förra blott hvilar en yttre glans, då i de sednare innebor en lefvande «själ«. Men hvilka otaliga grader åtskilja icke denna, ifrån plantans medvetslösa till menniskans ensamt fullt medvetna och derföre till ännu skönare utveckling mogna? Bland naturalhistoriens delar är der-

---

*) Se öfver Aristoteles' naturforskning, nu vanligast föremål för smädelse, en egen uppsats.

före *Botaniken* den enklaste och efter vanliga måttstocken på tingens värden den ringaste *); dess lopp är bäckens i dalen, obemärkt af annat än den friskare grönskan och blommorna vid dess bräddar. Zoologien har redan en större och rikare bana; hon är flodens, som hvimlar af otaliga skaror varelser med känsel och frivillig rörelse. Denna är en alldeles oundgänglig länk mellan den lägre naturläran och den högsta, *Anthropologien*, denna gränsskillnad eller snarare föreningslänk mellan tvenne verldar, medelpunkten för alla menskliga vetandets strömmar; hennes djup är som verldshafvets, hvars alla under intet menskligt öga i tiden skådar.

Genom den öfvervigt, de rent formella bildningsmedlen erhållit i vår tids undervisning, genom dessas abstrakta karakter, genom makligheten af deras studerande, har den biologiska naturforskningen blifvit tillbakasatt; aldrig heller kan hon blifva något så dogmatiskt och blott traditionelt. Man har derföre sagt, att studium af de enskilda naturalstren är något lika obetydligt och själlöst som af mynt- och sigillsamlingar. Utan att deltaga i det förakt, som mot dessa sednare deruti är uttryckt, om de betraktas som historiska minnesmärken, anmärka vi, att de sistnämda äro tillfälliga menniskoverk, de förra åter den eviga vishetens tankar. Det är

---

*) Vi kunna icke förmoda, att någon Botanist skulle se sin vetenskap härigenom förnärmas; vi erinra i detta fall, att icke saken adlar personen, men väl behandlingen vetenskapen. Icke heller har tornets väktare just nödvändigt högre åsigt af lifvet än den, som vid dess fot från vänners grafvar blickar mot höjden.

samma fåviskhet, som anser »lösningen af en gåta lika vigtig som tydningen af en naturlag«. Men man finner stundom, att denna åsigt äfven inträngt i naturforskningen sjelf, att man anser en konstlad förklaring vigtigare än ett enkelt faktum, snillrika fantasier öfver naturen högre än den eviga visheten. Förledde af de okunnigas hån öfver naturforskningens lumpenhet som vetenskap, måhända ock af fåfänga, att det egna snillet skulle vara det högsta, blygas några naturforskare för det, som är deras arbetes ära (liksom stundom Religionslärare för sin tro), förneka sjelfva sin vetenskaps värde och tro henne kunna försvaras endast som en filosofiens eller estetikens tjenarinna. De hoppas måhända genom denna liberalism åtminstone rädda *sitt* anseende; men fara värdt, att det ej lyckas bättre än för de Franska Aristokrater, som under revolutionen ville spela Jakobiner, för att vinna nya anor. De naturforskare, som äfven i filosofi och estetik kunna skörda lagrar, vinna derigenom dubbel ära; men naturforskning är icke detta; hon bibehåller nog sitt värde för sig. Att icke erkänna detta under annan form än naturfilosofi är väl det samma, som att förkasta poesi och blott hylla Poetiken, praktisk religion för allmän Religionsfilosofi. I all positiv religion inflödar allt egentligt lif från den uppenbarade religionsurkunden; i den biologiska naturforskningen från lifvets betraktande i dess sjelfverksamhet; den naturforskare, som nedsätter denna iakttagelse, är lika med den kristna religionslärare, som ville förlöjliga Bibelns läsning. Allt vidare tillgörande bör endast vara af ordnande och förklarande natur och kan som sådant

vara af sannt värde; men, vidare utsträckt, är det blott något subjectivt, oftast falskt eller blott ledande till negativa resultater. Den naturforskare, som med uppmärksam, klar blick under hela sitt lif på berg och i dal inandats naturens egen vårluft, känner både dess alster och pulsslag säkrare än de, som i sin instängda kammarluft genom spekulerande eller analytiserande sökt begränsa de förra eller utsätta lagarne för de sednare, fast de deröfver kunna vida konstmässigare docera. Det är för oss åtminstone sorgligt att se, när de förre, deraf förledde, misskännande sitt sköna kall, att som den Eviges prester i naturen söka och förkunna de i denna uppenbarade enkla sanningar, efter egna hugskott vilja förklara det hela, som ligger öfver deras synkrets, eller begifva sig på den mekaniska förklaringens bana, hvarunder det oändliga genom ett taskspeleri införes, eller ock blott söka bevis för egna, förut uppgjorda meningar. Hela vetenskapens historia vittnar ju, att det är den passiva naturforskningen, som förberedt alla verkliga framsteg. Det är arbetsbiet, som insamlar honingen och fortlefver; de högre surrande drönarne, hvilka af det förra näras, lefva icke öfver vintern. Om dessa vetenskapens drönare än benämna forskarne «naturens fuskare och gesäller«, så är detta ändå en stor hederstitel, relativt till den ende store Mästaren. Och, när Linné blott med blommornas egen nektar skrifver växtverldens historia, utan att med egna historier utsira henne; när de snillrikaste häfdeforskare benämna sig Historici, så kunna de öfriga gerna bära denna förmenta smälek. Om de än synas sysselsätta sig med det

lilla och för mängden ringa, om deras bana är obemärkt, så erinre man sig tvenne ojäfviga snillens vittsord: «Aus kleinen bauen sich die Welten« och «hvad stort sker, det sker tyst«, liksom tiden lägger stund till stund, men växer till en evighet. Den, som föraktar det lilla, vinner aldrig det större. Det är just denna *ecclesia militans* bland naturforskarne, som i ett skönt brödraband förenas, likt en sluten Orden *), så länge de studera naturen som en högre uppenbarelse; men, så snart man börjar sjelf vilja i större skala fortsätta skapelsen, brister det sönder; ty då är ej längre nog, att tro på samma Gud, då vill ock hvar och en vara hans högsta profet. — Må man likväl icke tyda det anförda så, som vetenskapen, i vår tanka, blott skulle vara ett aggregat af enskildheter; men Biologien hvilar icke på sådane *demonstrabla lagar* och *abstrakta sanningar* som mathematiken. Grunden, hvarföre dessa vetenskapliga kristaller, med all sin regelbundna form och genomskinlighet, oberoende af all tid, icke passa på någon af de historiska vetenskaperna, ligger uti dessas väsende, att afse den successiva utvecklingen, som icke kan fattas i ett moment; lifvet ses lika litet genom mikroskoper, som det väges på någon vigt eller omslutes af några algebraiska formler. Dessa vetenskapers ledstjernor äro lefvande idéer, som just afse continuiteten, som lika klart kunna inses, fast de ej handgripligt demonstreras. De måste *sökas;* om

*) Man vakte sig dock noga, att icke denna må urarta till ett kotteriväsende, med thy åtföljande vexelpris — och missaktning af allt utom det samma.

vi ej fruktade misstydning, skulle vi äfven säga, de måste *uppenbaras.* De vinnas nemligen hvarken genom blott spekulativ vishet eller hopade materialiers råa kraft eller mångfrestande förslagenhet, än mindre genom några kalkyler; det var, efter Nordiska sagan, hvarken genom Oden, Thor eller Loke, eller genom några besvärjningar, utan genom sökande, som Asarne *återfunno Allfaders uråldriga taflor bland gräset* på Idavallen. Som nämde idéer innesluta det oändliga, blir i verkligheten deras tillämpning alltid ofullständig. Fast de sprida ljus öfver och samband emellan alla de enskilda formerna, upphäfva de icke dessas individualitet; tvärtom få dessa derigenom ett ökadt värde som en nödvändig länk i det hela.

Skulle man än medgifva naturvetenskapernas vigt som bildningsmedel, torde man, liksom man yrkat den närbeslägtade religiösa undervisningens undanskjutande till mognare år (för att undergräfva dess fruktbärande kraft), äfven vilja, att ynglingen först skulle inhämta förgångna åldrars språk och vishet samt de abstrakta lärorna, innan han införes i den lefvande naturen. Om än icke det närvarande alltid vore den lämpligaste utgångspunkten *), så finnas dock många andra bindande skäl, som göra det nödvändigt; ty den rena kärleken till det gudomliga i naturen, som är naturalhistoriens lifskraft, kan endast i denna ålder inplantas. Redan i den betydelse-

---

*) "Naturalis instinctus docet nosse primum proxima, dein remotissima." Linné.

fulla Grekiska Mythen var blommornas fosterfader, den strålande Phœbus, den högre bildningens Gud. Med hvarje dag stiger han nu högre på vårens himmel och uppväcker till lif blommornas i mullen slumrande knoppar; så måste han ock hos sina utkorade söner i lifvets vår få utbilda de rika frön till ädlare natursinne, som gro bland barnaårens liljor. Hafva de beträdt detta religionens första trappsteg, skola de icke blott söka uppstiga till dess helgedom, utan ock dem derigenom tillfalla oförgängliga skatter för hela lifvet. Hela denna yttre verld, vid hvilken vi äro här fängslade, får en ädlare betydelse; ett beständigt solsken hvilar öfver hela naturen för den med den samma förtrogne *), och skapelseboken ligger för honom städse uppslagen, innehållande mera vishet och poesi, än ännu alla skalder och tänkare hunnit utskrifva. Flora blir en skyddande genius, som förhindrar lidelsernas stormar att förhärja lifvets vår och från dess sommar afvänder den inre tomhetens isande köld, som hos så många bortbränner den sanna glädjens hjertblad — och blott qvarlemnar verkliga originalet till den sinnesart, af hvilken Skalden endast lemnat en svag kopia i *Mullvadens, som alltid talte illa om solen och blommorna, emedan han kände dem intet.* Det var denna sinnesart, som i förment vishet sönderslog gossens såpbubla under utrop: dårskap! fåfänglighet! — och deruti gjorde rätt illa. Men icke annorlunda hand-

---

*) Man torde kanske finna detta vara förmätet sagdt, men ändå ganska naturligt, att en konstkännare mer njuter af en skön tafla eller skön musik än den i dessas elementer fullkomligt okunnige.

lar den, som, för att qväfva alla lifligare ynglingars sympathier för naturen och vårblommorna, tror sig först böra hvälfva öfver dem litteraturens från äldsta tider stelnade glacierer, i stället för att låta dessa upptina vid de förras flamma. Eller tror man verkligen, att Gud Faders oändliga, herrliga verk, hvaruti så väl de doftande blommorna på marken som de tindrande på fästet äro stafvelser, icke är på en gång enklare och klarare, men ändå lärorikare och djupsinnigare än alla fordna skalders och tänkares sköna drömmar eller förvillelser? Eller anar man icke, att den frommaste hängifvenhet till det gudomliga och deraf härflytande renaste och oskyldigaste glädje här i tiden måtte vara lifvets högsta vinst? Men den, som deruti ej inviges såsom barn, kommer der aldrig in; är det medfödda natursinnet en gång förloradt, förblir dess eden för alltid stängdt; det kan väl dikta en idyll, men icke som hvarje sann naturforskare omlefva en sådan: är hufvudet förut uppfyldt af konstigare och spetsfundigare läror, så synes det högsta för enkelt, det största för obetydligt — om icke i dikten! För den vid sprit och opium uppammade har källans klara våg icke mer någon läskande dryck; den vid alla sällskapslifvets öfverretningsmedel vande finner det snart tomt och enformigt i naturens enkelhet. Till och med när den hänförande Plato vid verldens första Akademi en gång tog fram sin Phædon och ville förklara den lefvande naturen, bortgick hela Auditorium utom Aristoteles, som från barndomen inandats dess blomsterdoft; och har ej hvarenda lärare, som skall bibringa redan utbildade naturhistorien, gjort

samma erfarenhet? Då denna skall läras af tvång, blir det en lexa för examensdagen; men, sker det af ungdomskärlek, så förblifver den ett testamente för lifvet. Ty hvad för ynglingen är en fröjd, blir för den redan utbildade allt för tungt, nemligen att börja i naturens *prima* och med dess alfabet, som, mer än någonsin det Chinesiska, afviker från de vanliga. Det var derföre de äldre måste föredraga naturvetenskaperna i mysterier, emedan dessas enkla näring i en fåvisk tid icke kunde fördragas utan yttre retningsmedel, — och är väl i våra dagar mängden af läror, klädda i djupsinnighetens drägt, eller bemödandet att genom subtilitet och materiella förklaringar förmörka det för de seende tydliga annat än en ny upplaga af samma charlataneri? Skall den organiska naturen någonsin med framgång studeras, måste kärleken för den samma väckas och underhållas i ungdomen; allt hvad man sedermera kan inlära är några allmänna satser, hvilka, då deras grund icke klart inses, blott häfta sig fast som fördomar, och, då det är just dessa allmänna abstraktioner, som i naturalhistorien hvila på en vulkanisk grund, hvilken årligen skakas, blifva de lätt desto mer skadliga. Derföre har så mången vis man vid mognare år allvarligt beklagat, att han icke i ungdomen erhållit ledning och undervisning i denna vigtiga gren af menskliga vetandet. Det är en af god auktoritet lånad anmärkning, att endast den själsodling blir fullständig och djup, som tager alla sinneskrafterna i anspråk, så att ingen vinner på de öfrigas bekostnad. Blott för sig betraktade, ehuru som hvarje annat alfabet endast villkor för

högre kunskaps förvärfvande, kan kännedomen af några blommor, eller af Orion och Morgonstjernan, för gossen vara fullt ut så bildande och upplyftande som några andra runors, fullt ut så god som den lärdomen, att känna en mängd föremåls namn på grekiska och latin, utan att känna sjelfva föremålet.

Med flit hafva vi undvikit all hänsigt till naturvetenskapernas nytta, deras vigt både för samhället och den enskilde, deras oundgänglighet för vårt fysiska bestånd. Man må uppskatta detta huru lågt som helst, under det man dagligen njuter dess fördelar; man må huru orättvist man vill förakta dessas bearbetare som slafvar af sin materiella vinst, så förblir denna sida ändock första villkoret för möjligheten af all bildning. Det är vildens fysiska belägenhet missionären först bjuder till att förbättra, innan han söker förädla hans moraliska och religiösa. Och kronan på naturvetenskapernas stam bilda medicin och ekonomi i sin högsta, ädlaste mening, som båda kämpa för lifvets seger öfver den oorganiska naturen. — Det är vidare genom de fysiskt-mathematiska vetenskaperna Europeerne beherrska verlden; det är genom dessa vi nu mer äro tryggade för nya öfversvämningar af Hunner, Mongoler, Turkar och bildningens yttre fiender; men bildningen har äfven inre fiender, icke mindre vandaliska och kanske ännu mer farliga. Det är de Biologiska naturvetenskapernas högre bestämmelse, att kämpa emot och, — så visst som sanningen är evig, — besegra dessa, just genom sin milda, försonande, optimistiska karakter: de äro för menskligheten, hvad skolan är för lärdomen. Vår tids ensidiga rigtning

kommer af deras vanvård i den allmänna bildningen; vore de i denna en magt, så skulle dagens frågor i helt annan dager skådas. Ty, hvilka äro väl de stötestenar, hvarpå dagens ordförande stapla? Allmänna grundsatser, i verkligheten tillämpade utan afseende på gifna förhållanden, då en hvar med naturen förtrogen lätt inser, att de, om än sanna, endast under bestämda villkor kunna utföras och i annat fall ofta leda till sin motsats. Och detta, mensklighetens sanna upplysning och förädling, icke blott i fysiskt, utan äfven i moraliskt och intellektuelt afseende, är deras högsta egentliga syfte. Uppoffra de detta mål för andra biafsigter, så skola de snart blifva sköflade och förnedrade. Att i allt söka högre upplysning är en religiös pligt; särskilt gäller detta om naturen, hvilken Skaparen öfverlåtit menniskan att beherrska som sitt konungadöme. Hennes första pligt är väl derföre att lära känna och vårda sitt rike, fast mången i sin fåvitsko anser detta för sig alltför ringa. Men hvad som icke varit för ringa för Gud att skapa, det kan aldrig blifva för oss ringa att lära känna. Hvad skulle man säga om en furste, som ännu icke kände sitt land, men efter eget tycke ville omskapa det, eller som ännu icke satt sig i besittning af sitt rike, men ändock drömde om eröfringar från en öfvermäktig granne? Men handlar icke vetenskapsmannen alldeles på samma sätt, då han vill förklara naturen, utan att känna henne, eller göra inkräktningar på det öfversinnligas gebit, innan han rätt kunnat fatta det sinnliga? Guds uppenbarelse i det närvarande är lika vigtig att känna, som i det förflutna; när häfden afkunnar sin dom öfver ti-

derna, följer hon naturens lagbok, som för den fysiska och moraliska verlden är oskiljaktigt sammanbunden.

«Dertill kommer slutligen äfven en annan omständighet, som gör det dubbelt orätt, att från *Svenska* bildningsanstalter utesluta just de praktiska vetenskaperna *). Sinnet för det praktiska är medfödt i vårt land, hör till national-karakteren. Huru mången af vår allmoge, utan vetenskaplig bildning, visar ej prof på mekanisk skicklighet och fyndighet, som med rätta förvånar utlänningen! Svenska snillet försänker sig icke, som månget annat folks, helst i sin egen inre verld, utan har i det yttre sitt käraste föremål. Det upplöser sig ogerna i metafysiska grillfängerier och tomma spekulationer, utan det bildar och ordnar helst verlden utom sig, efter sitt begrepp: det är födt för handling eller, med annat ord, det är praktiskt. Detta gäller äfven om vetenskapen, och våra ärofullaste eröfringar deri ligga alla åt detta håll. Polhem, Linné, Berzelius — hvilka högre vetenskapliga namn ha vi då att uppvisa? Och kan det vara rätt, att, bland deras landsmän, just dessa vetenskaper skola vara de enda, som vid ungdomens bildning försummas? Kan det vara förnuftigt, att göra

*) Sedan närvarande afhandling publicerades 1842, upptogs frågan af Tegnér vid Wexiö Gymnasii Jubelfest 1843 och besvarades i öfverensstämmelse med vår åsigt, ehuru på ett mer lysande sätt. Hvad Tegnér deruti anför om frågans nationella sida, hvilken af oss blifvit förbigången, torde tillåtas heldre anföra med hans egna ord, än i en misslyckad omskrifning.

sig hemmastadd i Grekland och Rom, men deremot leka främmande i den verld, som omgifver oss från vaggan till grafven och tränger sig in på alla våra sinnen. Skulle, med ett ord, naturens bok vara den enda af alla böcker, som ej bildade och således vore utan allt värde för uppfostran? Ack! det nya Testamente, som kommer ut hvarje vår, der bokstäfverna äro blommor och musikbilagorna fogelsång — den Bibel, som är tryckt med silfverstil på himmelsblått och öppnas hvarje qväll öfver våra hufvuden, der kapitlen äro konstellationer, och hvarje ord en glänsande verld, en stjerna, — eller den vishet, som tränger på djupet och ransakar dess innandömen, refbensbyggnaden i jorden, — skulle icke denna bok vara menniskolifvets hufvudbok och föga mindre värd än Hellas och Rom, huru mycket jag än värderar dem? Och hvad är ett läroverk, der denna bok allt jemt blir förseglad, den man med förnäm likgiltighet går förbi och ignorerar och som man säger sig ej ha tid att studera, emedan man först och förnämligast måste äta sig indigestion — på glosor? Jag har ingen ting emot denna entrérätt, som tvärtom är magstärkande och retar aptiten. Men litet fastare föda behöfver dock menniskan derjemte, när hon skall segla öfver lifvets ocean. Med andra ord, mannen behöfver, för att vara fullbildad, ej blott filologi och ordkram, utan äfven vetenskap; ej blott form, utan äfven materia, ej endast formellt snömos, utan äfven praktiskt vetande och solid föda.«

Men naturens betraktande är icke blott för oss en pligt, — och som hvarje sådan ländande till vårt eget bästa, —

utan ock för den andligen friska ett djupt religiöst behof. Derföre var naturdyrkan naturmenniskans barndomsreligion; alla religionsfilosofemer från slägtets ynglinga-ålder börja med Kosmogonier, och i Kristendomen hör ju skapelsen till trons första artikel. Intet ämne kan ligga det till besinning vaknade förnuftet närmare än kännedomen af sig sjelf och de oss omgifvande tingen (och omöjligen kan man känna sig sjelf utan i sitt förhållande till dessa; derföre äro de historiska vetenskaperne sidorna i den pyramid, hvars spets Anthropologien är), utforskandet af deras lagar, sökandet efter all tings högsta upphof, — och de, som icke uti skapelsen se den osynliga skaparen, äro utan ursäkt. Först genom närmare insigt i naturen störtades det *blinda ödets* tyranni, redan af de mer klarseende bland hedningarne (såsom Anaxagoras); ty i naturen, det mest lagbundna och laglydiga rike bland alla, sker intet af slump, utan efter eviga lagar, efter högre afsigter; hvarje afsteg derifrån åtföljes af sitt straff, hvilket förklarar, hvarföre naturforskare såsom medborgare alltid varit så strängt laglydige *), och läran om Nemesis varit bland dem en folktro. Mildare är dock denna lära förklarad såsom en högre försyn i den lefvande naturen; det enskilda går endast under för en högre förklaring; i naturens tempel predikas icke blott hvarje stund det ändligas förgänglighet, der firas äfven hvarje vår pånyttfödelsens jubelfest. Må man dock vak-

*) *Excipe:* Frankfurter-Professorerna under det stora galenskapsåret 1848.

ta sig att i naturen se något visst, utbildadt religions-system: hon är blott en spegel, ett mörkt tal; ett prisma, hvaruti det rena ljusets stråle brytes i otaliga färgskiftningar; ty annars hade uppenbarelsens andra moment, i historien, varit öfverflödigt. Naturens betraktande väcker och närer endast en varmare kärlek, en djupare religiös aning, som hänvisa på behofvet att fatta uppenbarelsen i hennes helhet; endast vissa känslo-menniskor kunna finna sig tillfredsställda af en sväfvande naturdyrkan. Länge kringkastad af de stridiga passadvindarne på litteraturens oroliga ocean, fann J. J. Rousseau, som denne om sig sjelf bekänner, först lugn hamn vid blomsterverldens *Stilla Haf;* men det var dock dermed icke öfver barnets ståndpunkt han kom. Ty likt det skrifna ordet är naturens bok i sin rikedom outtömlig; hvar och en, som söker, finner deruti hvad som bäst passar för sig: barnet frid, ynglingen skönhet och mångfald, mannen outtömliga föremål för sin verksamhet, ålderdomen en högre vishet och ett högre hopp. På goda grunder kan man derföre kalla naturens rike en förgård till nådens; thy värrl de fleste äro tillfredsställde af det förras sinnliga njutning och yttre fägring, som är dess förgängliga del; men, anade de blott, hvilken outsäglig vishet, *huru mycket skönt i hvarje åder af skapelsen och lifvet sig förråder,* skulle de allvarligare söka *källan, den evigt klara.*

VÄXTERNAS URSPRUNG.

FÖREDRAG I KONGL. VET.-SOC. I UPSALA 1842.

Alla tings början, det ursprungliga för hvarje naturalster (*prima stamina rerum*) ligger långt bortom all erfarenhets, följaktligen historiska forskningens, gräns. Om än spekulationen på sina Icarus-vingar tror sig hinna detta mål, måste naturforskaren alltid erkänna sin oförmåga. *Huru, hvar* och *när* växtverlden uppstod på vår planet äro frågor, hvilka Botanisten, såsom sådan, icke kan besvara. Om vetgirigheten ofta icke kan afvisa dessa frågor, förblir likväl alltid enklaste svaret: «*I begynnelsen skapade Gud*«, hvilket sedermera en hvar, efter sitt snilles mått och sin fantasis rikedom, må söka utveckla. Vill man icke antaga ett primitivt Under, utom våra forskningars gräns, måste man antaga en oändlighet af små-under, hvarigenom förklaringen blir vida mer konstlad och onaturlig. Hvad man likväl allmännast misstager sig uti är sökandet af det ursprungliga allt för nära. Det primitiva

ligger nemligen så på djupet, att ingen empiri lyckas bringa det i dagen; idealismen endast med tankens sänklod utforskar dess grund, under det materialismen blott ser ytan och i hennes tillfälliga förändringar söker yttersta grunden. Huru aflägset det primitiva i tid är, lärer *Geologien*, huru afvikande i form, *Morfologien*, hvilka båda i sednare tider på ett förvånande sätt vidgat vår synkrets. Det är i synnerhet den sednares afgjorda sanning, att intet fullkomligare naturalster i sitt primitiva tillstånd, hvarken till form eller det element, hvaruti det lefver, är likartadt med det utbildade; hvilket leder till de vigtigaste slutsatser.

Af de lithografier, naturen sjelf besörjt af försvunna tiders naturalster, se vi ovedersägligen, att vegetationen, under onämnbara åldrar, haft helt annan gestalt och lynne än den nuvarande. Vi finna äfven, att hon under skilda verldsåldrar undergått mångfaldiga förändringar, så att de på hvarandra följande allt mer och mer närma sig den nuvarande, hvarunder ett stigande till allt högre och högre fullkomlighet är omisskänneligt. Att dessa förändringar stått i samband med olika kosmiska momenters vexlande herravälde är likaledes obestridligt. Den allmänna åsigten är, att öfvergången till den ena från den andra af dessa perioder skett under våldsamma katastrofer, hvarunder hela den förutvarande skapelsen blifvit begrafven och en alldeles ny uppstått ur dess ruiner. Vi våga väl icke bestrida denna åsigt *); men vår sub-

*) Det är egentligen vid tertiärperiodens början, som en helt ny

jectiva känsla anslås vida mer af en motsatt, nemligen att hela detta framskridande till högre fullkomlighet är en oafbruten evolution, så att nutidens så väl Djur som Växter äro en icke blott ideell fortsättning, utan äfven högre metamorfos af urtidens. De talrika och med hvarje år hopade upptäckterne om de organiska naturalstrens metamorfoser, som under olika stadia lefva i skilda media och derunder antaga ännu mer afvikande bildningar, antyda till det minsta möjligheten af en dylik evolution, liksom deras successiva närmande, så att man ofta tvekar, huruvida de yngsta formationerna äro verkligen skilda från nu lefvande eller icke (skillnaden är ofta icke större, än vi ännu i dag finna emellan skilda klimateriska racer af samma art) gör henne åtminstone sannolik. Hvad som likväl för oss är det bestämmande i alla frågor, som ligga utom ren erfarenhet, är, att hon utgår från en högre verldsåsigt och värdigare begrepp om Skaparen, nemligen att redan i den ursprungliga skapelsen hos hvarje naturalster blifvit nedlagdt till framskridande utveckling ett anlag, som under förutbestämda kosmiska momenters samverkan utvecklats till allt högre och högre fullkomlighet, utan att de förutvarande såsom misslyckade försök behöft utplånas den ena gången efter den andra, för att allt jemt börja ånyo, liksom en fuskare i målningskonsten måste öfverstryka det ena misslyckade utkastet efter det andra.

---

skapelse synes inträdt, som först småningom uppnått en högre fullkomlighet.

Vi inse ganska väl de stora och för närvarande måhända oöfvervinnerliga svårigheter, denna tolkning möter; men icke böra vi derföre misströstande antaga vegetationens vexlingar för en planlös naturens lek. Afvikelserna i gestalt äro visserligen icke större, än man ännu i dag finner likartade under samma naturalsters olika utvecklingsstadier; inre organisationen är fullkomligt den samma, åtminstone hos de fossila växterna, och med förädling inträder alltid en förminskning i massa. Att likväl flera de största, så att säga klumpigaste, naturalstren utdött, kan icke bestridas, då vi inom den historiska tiden, ja! sednaste sekler (ss. Didus ineptus, Lamertin-djuret), hafva ojäfaktiga bevis på utdöda djurslägten. Största svårigheten ligger likväl i de under de olika verldsåldrarne skenbart förherrskande skilda typerna, som efter de till våra tider bevarade relikerna synas spela en så väsendtligen olika roll i hvardera. Utom det att det fullkomligare fordrar flera metamorfoser, för att hinna sin typiska utbildning, gifvas flera förhållanden, hvarföre man af de till oss bevarade lemningarne icke ensamt må sluta till saknaden af nu varande naturalster i en föregående period. Hvad som till vår tid skulle kunna bevaras måste hufvudsakligen vara de växter, som förekomma växande i massa, och höra de flesta växtpetrificater till slägten, som ännu i dag så förekomma. Vidare finna vi, att de från äldsta tider bevarade lemningarne höra nästan uteslutande till de växtgrupper, som antingen genom sin sammansättning, ss. *Fucaceæ, Equisetaceæ, Rörväxter* (genom sin kiselhalt), eller sin fastare textur äro mer oförstörbara, ss.

Lycopodiaceæ, *Ormbunkar*, *Palmer* och trädslagen i allmänhet. De växtarter, som förekomma mer spridda eller äro af lösare byggnad, kunna naturligtvis hvarken förekomma i den mängd eller lemna så rediga aftryck, — och sådane saknas dock visserligen icke.

Ett annat tvifvel, som man skulle kunna framställa, nemligen huruvida naturalstren i ett sådant lägre tillstånd kunde fortplanta sig, anse vi vida lättare att lösa, ty derpå hafva vi ännu i dag de mest öfvertygande bevis. Vi få i detta hänseendet hänvisa till uppsatser, som vi framdeles hoppas få tillfälle lemna öfver Lafvarnes, Svamparnes, Pilarnes vegetation. Så fortlefva och fortplanta sig under sekler i grufvor otaliga bizarra former, som man hänfört till andra familjer och slägten, men vi med full visshet återfört till deras under ljusets och atmosferiska luftens fria inverkan varande typer, till hvilka de, under småningom inträdande förändring af medium, öfvergå. Vi skulle knappast tveka antaga, att den från öfriga djurverlden så afvikande *Proteus anguineus*, denne siste öfverblifne från urtiden, skulle närma sig nu lefvande skapelse, om vattnen i de underjordiska bergsgrottor, i hvilka han ensamt förekommer, icke i hast, ty då skulle han utdö, utan successivt, under en obestämbar tid, blefve tillgängliga för ljusets och atmosferiska luftens fria tillträde. Åtminstone lemna växterne ojäfaktiga bevis på denna naturens böjlighet, att under olika media icke blott förändra gestalt, utan äfven inre organisation, såsom de flesta både under vatten och i luften vida skilda växtformer af samma art. Det är

tillräckligen bekant, huru himmelsvidt skildt utseende en mängd äfven af de fullkomligare växterna antager, om de ständigt äro öfversvämmade af vatten, eller då de fullkomligen utbildas på uttorkade ställen. Men äfven de förra kunna i sitt ofullkomligare tillstånd fortplanta sig genom knoppbildning, ja! förekomma då vanligen i större massor och qvarstanna under sekler på denna lägre utvecklingsgrad, så länge de förblifva uti ett lika medium *). — Lägger man till det redan anförda så väl de obestridliga klimatförändringarne som sjelfva jordytans omvexling mellan haf och fast land, så torde en hvar lätt inse omöjligheten att för hvarje naturalster uppgifva så väl dess ursprungliga hem som primitiva stamform.

Ju mindre man genom erfarenheten kan få veta om ett ämne, desto friare och vidsträcktare fält öppnas för hypotheser. De, som förkasta alla sådana, äro verkligen tadelvärdare än de, som famlande i mörkret söka tända ljusets första gnista; ty först derigenom erhåller forskningen en bestämd riktning. Den ena hypothesen undantränger snart den andra; men derunder inskränkes alltmer utrymmet för de

---

*) Då utrymmet här icke tillåter anföra alla hithörande exempel, skola vi blott citera ett. I bottnen på alla strida strömmar i V. Småland finnas stora grästufvor, alltid utan fröredning, hvilka länge satte mig i förundran, hvad det månde vara för en växt, tilldess jag genom tydliga öfvergångar fann, att hon endast var ett larvtillstånd af den på uttorkad slam växande lilla obetydliga *Juncus supinus*, ehuru afvikande i gestalt, och är dennas ofullkomligare form väl tio gånger större och frodigare. *Juncus fluitans* Lam. är ett medium emellan båda.

samma och man framskrider allt närmare och närmare det sannas utgångspunkt. Vi skola här i korthet redogöra för de vigtigaste hypotheserna om växternas urhem. — Linné, som med strängare följdriktighet än någon Theolog tolkade första kapitlet af Genesis och tillika var Neptunist, sökte på ett verkligen fyndigt sätt bevisa, att alla Naturalster, både djur och växter, i samtligas urföräldrar voro tillstädes i Paradiset, hvarifrån de sedermera spridt sig öfver hela det öfriga klotet. Paradiset ansåg han hafva varit beläget under æquatorn på en ö, som ensam uppstod ur oceanen, med ett så högt berg, att han i sig förenade alla jordens klimater *). — Fornverldens vegetativa förhållanden, som redan Scheuchzer då framställt såsom varande lemningar af vegetationen före syndafloden, förbisåg Linné alldeles, äfven som att under æquatorn hvarken arktiska eller alla öfriga klimater genom någon

*) Efter Linnés föreställning skulle Paradiset således vara den möjligast rikaste Botaniska trädgård och största menageri, liksom Adam den störste Zoolog: "ut nomina animalibus a se imposita re-"tineret ipse, oportuit habere distinctos characteres, quos ut ob-"tineret accuratiori singulorum examine opus fuit — usum expe-"rientia sola suggessit — — itaque primi hominis cura in statu "felicissimo erat Zoologiæ studium." Faun. Suec. Præf. III—V. Läsaren ser nu hvad Adam sysselsatte sig med i Paradiset; deraf förklaras, huru denna vetenskap efter Adams tid så kunde förfalla. "Efter alla djur voro i Paradiset, men för allas näring erfordras alla växter, så måste ock alla växter äfven varit der." — Tigrar och Lejon måste likväl då icke haft samma aptit, som nu för tiden, ty då hade hvartdera paret af dessa hunnit göra ett högst betydligt nederlag på de öfrige individerne, innan dessa hunnit fortplanta sig.

höjd öfver hafvet kunna frambringas. Denna åsigt har oftare blifvit vederlagd, än den verkligen förtjenar. — Buffon, som var Vulkanist och i allt öfrigt Linnés antipod i sin likaledes storartade naturforskning, förlade Paradiset till Polerna (vår patriotiske Rudbeck, som sökte det i Sverge, var på god väg dit). Det uppglödgade klotet, antog han, hade först afsvalnat vid polerna och blifvit beboeligt; der uppstodo de första djur och växter, hvilka i mån af värmans aftagande småningom flyttade till de nuvarande heta klimaterna, under det från polerna, såsom naturens verkstad, successivt utgingo nya, som nu bebo de tempererade och kalla zonerna. Deraf förklarades lemningarne af tropiska djur- och växtformer i de kallare klimaterna; — men mycket, mycket annat återstår, som hypothesen icke kan upplysa. — Sedan Buffonska theorien blifvit vederlagd, och man insett omöjligheten, att för alla antaga ett gemensamt urhem, modifierades den Linnéanska således af Willdenow m. fl., att den primitiva vegetationen uppstått på de flera öar, nu varande fjällryggar ursprungligen bildat i oceanen, i följd hvaraf hvarje fjäll tillerkändes en egendomlig Flora, som sedan utbredt sig öfver närliggande låglandet. Utom alla andra motsägelser, hvaribland den geologiska erfarenheten, att de mägtigaste bergskedjor blifvit uppdrifna, först sedan jorden redan egde en storartad vegetation, strider det allt för mycket mot alla naturförhållanden, att härleda just slättlandets och dalarnes yppigaste blomsterduk från bergspetsarne, äfven som antagandet af blott en utgångspunkt för hvarje art, hvilket oaktadt allt fantasi-

spel, som blifvit nedlagdt på theorien om växternas migrationer, är oantagligt, då f. e. för de norra och södra polarregionernas gemensamma växter ingen vandring är tänkbar. Efter Schouws utveckling af nödvändigheten, att antaga så väl skilda stamland för olika växter, som äfven flera för en och samma, har väl detta icke af någon Naturforskare blifvit betvifladt.

Då vi således förkasta de framställda theorierna, torde man af oss fordra en ny i stället. «Om ej för nyttans skull, skola vi för att lemna samlingen komplett«, gå denna önskan till mötes. Vi måste dervid först anmärka, att, lika litet som någon nu mer skulle vilja medgifva något naturalsters omedelbara, utbildade uppträdande på jorden, lika litet kunna vi antaga, att de äro en produkt af den lokalitet, hvaruppå de sedan utbildats. Jemförd med den förra, har den sednare företräde. Men så krass generatio æquivoca kunde endast Epikurismen hylla, men icke vår tids naturforskning, som måste medgifva, att icke något naturalster, utan embryo, eller frö, först måste bildas, ty några språng ske icke i naturen. Vidare är det en obestridlig naturlag, att intet organiskt väsende, med undantag af de lägsta i vattnet qvarstannande, som embryo eller frö bildas i samma medium eller under samma förhållanden som det sedermera utbildas. I all alstring måste man urskilja: 1) den skapande kraften eller lifvet; 2) medium för dess genesis; 3) medium för dess utbildning; endast det sednare är lika mångfaldigt, som jordens klimater och lokaliteter. Häraf synes, att de anförda theorierna

sökt den gemensamma utgångspunkten allt för nära eller endast i det sistnämda. All alstring sker, som redan Thales anmärkte, i vattnet; att tänka sig fasta landet såsom framalstrande djuren och växterna, eller såsom det medium, hvaruti de sedan utbildas, som deras moder, är en orimlighet. Skola vi derföre begifva oss in på detta dunkla fält, så måste vi, efter all analogi, antaga naturens största, mest outransakliga verkstad, — hafvet, — som den organiska skapelsens qued. Den äldsta mythen, som förvexlar skapelsen med skaparen, låter denna, såsom Brahma och Osiris, uppstiga ur oceanen, och Afrodite, den alstrande principen, den Grekiska Olympens blomma, föddes af hafvets skum. Den primigena skapelsen är uppenbart uppstigen ur hafvet, och hvar än i dag ny alstring blifvit satt i fråga, är det på ställen, der vattnet dragit sig tillbaka. Det enda stöd, man ock kan framvisa för en ännu fortfarande skapelse, lemna öar, som i sednare tider uppstått ur oceanen, hvilka framvisa naturalster, som åtminstone icke äro funna i närgränsande länder. — Men den primitiva enheten, den ursprungliga skapande kraften ligger vida mer aflägsen.

Efter ofvan antydda hypothes förfalla flera enskilda frågor, som uppstå i sammanhang med läran om växternas ursprung. Derigenom, att det gemensamma ursprunget förlägges långt framom det utbildade individuum, förfaller helt och hållet Linnés, Willdenows, Sprengels m. fl. hypothes om blott ett ursprungligt individ af hvarje hermafrodit-växt eller ett par af hvarje dioecist. Utom den här oriktigt tillämpade

enhets-principen söka de stöd för sitt påstående hufvudsakligen i satsen: *quod fieri potest per pauca, non fit per plura.* Ingenstädes eger väl nämde sats mindre tillämpning än inom växtverlden; vi kunna i denna tvärtom framdraga bevis för omvändandet af denna sats. Växternas högsta bestämmelse är just mångfaldigandet; för närvarande fråga erbjuda växternas reproduction väl den lämpligaste jemförelsepunkt. Vi finna dervid, att icke hvart tusende ur-embryo, eller pollenkorn, kommer till utbildning; knappt hvart tusende utbildadt embryo eller frö, åtminstone af de perenna växterna, utvecklas till en fullbildad planta. Så framalstrades äfven i skapelsens ursprungliga sköte tallösa embryoner; men endast de, som fostrades under dem passande momenters hulda vård, vunno sin typiska utbildning. Men icke bestämdes dessa embryoners slägte eller art af några yttre telluriska momenters inverkan; dessa voro i sin ännu aflägsna genesis bestämda. Dessa embryoner äro att jemföra med de växterna nu reproducerande knoppar eller frön; men icke äro dessa för hvarje växt det ursprungliga; detta kan man från embryo förfölja till pollen, från pollen till cellulen; men, huru långt vi än gå tillbaka, förutsätter allt lif en för oss fördold lifvets källa. Den s. k. rationalistiska åsigt, egentligen Epikureiska, som låter naturalstren framfödas ur jorden genom de oorganiska elementernas krafter och förening, är jemt lika irrationell, som den missförstådda supranaturalistiska, som låter något naturalster omedelbart och fullbildadt uppträda på scenen. Emot den verkliga forskningens framsteg äro båda lika stridande, eme-

dan de afskära den grundligare forskningen och all framskridande djupare insigt i skapelsens myster, hvarigenom Skaparens oändliga vishet allt mer och mer för vår blick klarnar och förherrligas.

För dem, som antogo blott ett ursprungligt par eller individuum af hvarje naturalster, blef det en nödvändighet att äfven antaga blott en utgångspunkt för hvarje art; men de insågo likväl sjelfva, hvilka oberäkneliga svårigheter de invecklade sig uti. Men, sedan en hypothes en gång blifvit antagen, uppstaplas berg af nya hypotheser till värn emot de klara fakta, som löpa till storms emot den samma. Så utbildades till deras lösande en månghöfdad migrationstheori, hvars haltlöshet den berömde Schouw ådagalagt. I frågan om menniskan möter denna migration inga svårigheter, men vid de öfriga djuren ganska stora, för växterna alldeles oöfvervinnerliga. Efter vårt utflyttande af frågan ett steg längre tillbaka förfaller helt och hållet all tanke, så väl på någon bestämd utgångspunkt, hvarifrån hvarje art skulle utbredt sig, som den nu allmännare herrskande fördomen, att de vilda växterna än i dag stå just på samma ställen, der de alstrades af jorden anno mundi 1, räknadt från nuvarande skapelses början. Visserligen är växtindividen fängslad vid jorden; men arten är genom fröet fri; hon utdör på en för sig genom förändrade förhållanden ej passande lokal; hon sprider sig hastigt på en ny för sig tjenligare; — i de sporadiskas natur ligger ett ovillkorligt tvång att ömsa boståder; *ubi bene, ibi patria.* Primitivt fingo derigenom länderna lik-

artad vegetation, i den mån de öfverensstämde i lokala och klimateriska förhållanden (med nedanför antydda undantag); de för vissa lokaliteter icke passande embryoner hunno aldrig till utbildning. Samma skenbara slöseri finna vi öfver allt i naturen än i dag; de otaliga frön, som falla på vägen, på hälleberget eller bland otaliga andra deras utbildning förqväfvande förhållanden, komma ej till utveckling; men denna outtömliga rikedom är icke fåfäng eller afsigtslös; hela djurverlden och menniskan hämtar deraf sin näring.

Liksom bland urtidens, kan man äfven bland nutidens vegetation bestämma den relativa åldern: källorna äro för den förra petrefakt-läran, för den sednare aktgifvandet på nu varande vegetativa förhållanden. Allt, som öfvervägande utbildar vegetativa systemet, hör till en äldre tid; det, som företrädesvis utbildar frukten, på vegetativa systemets bekostnad, hör till en sednare utvecklingsperiod. Hos hela fornverldens vegetation finna vi vegetativa systemet mer storartadt än i nuvarande; deremot blom- och fruktbildningen desto betydligare tillbakasatt. Vi kunna ock årligen öfvertyga oss, huru en yppigare stam- och bladbildning äro afhängiga af en högre atmosferisk fuktighet; blom- och fruktbildningen åter af ljus och värma. — Men vi lemna vegetationens mythiska verldsålder, såsom egentligen tillhörande Geologien, för att endast betrakta den nuvarandes relativa ålder. Dervid möter oss först den allmänt gängse villfarelse, att skapelsen varit en jemt stigande utveckling från det ofull-

komligare till det fullkomliga, hvilken sammanhänger med den för systematiken så förvillande föreställningen om naturalstrens ordnande i en enkel kedja — och den för speciella Botaniken icke mindre olycksbringande åsigten om det ofullkomligaste som systemets naturligaste utgångspunkt*). Aktgifvande på de enklaste och vanligaste förhållanden i naturen vederlägger genast den först anförda satsen. Så måste ju, för att blott anföra ett exempel, de tallösa parasiterna både i djur- och växtriket, fastän tillhörande de ofullkomligaste familjer, vara en sednare bildning än de fullkomligare, utan hvilka de förra icke kunna lefva. Man finner inom hvarje större grupp af naturalster en progressiv och en regressiv serie, liksom i individens lif. Redan i Syst. Mycol. (**1820**) urskilde vi derföre växterna i *Protophyter* och *Hysterophyter*, hvilken indelning i alla sednare Systemer spelar en väsendtlig roll. Dessa båda serier urskiljas icke blott genom sina olika biologiska förhållanden, utan låta äfven genom yttre karakterer begränsa sig. I växternas progressiva serie är vegetativa systemet förherrskande och utbildadt på fruktens bekostnad; enligt det vegetativas natur är växten oupphörligt inbegripen i ett vardande; af detta systems beständiga sträfvande till nya formers utbildande förklaras lätt arternas polymorfi. Dessa växter inhämta sin näring af vattnet och luften, utan

---

*) Hvarje system måste utgå från det *högsta*, som antages funnet, till det enklare och ofullkomligare; motsatt är förhållandet i *Morfologi* och *Fysiologi*, de måste från det lägsta och enklaste uppstiga till det fullkomligaste.

att något organiskt deruti behöfver ingå, — och, då vid deras primära bildning färre ämnen ingingo i deras sammansättning, blefvo deras fixa former vanligen så få. — Hysterophyterna åter utbilda företrädesvis fruktifikationen på det vegetativas bekostnad; derigenom att de brådstörta till fruktbildning, hvarefter den individuella upphör, blifva de hastigt afslutade och bestämde i sin bildning; såsom hela den förutvarande skapelsens arfvingar, af hvars beredda ämnen de tillika näras, blifva deras arter så talrika, ss. Svamparne, hvilka motsvara Insekterna bland djuren, liksom Phyceerna Vermes. Kulminationspunkten, till hvilken den progressiva serien sträfvar, och från hvilken den regressiva serien nedstiger, bilda de, som framställa båda systemerna i jemvigt och fullkomligaste harmoni *). Ofullkomligast äro i båda serierna de, som ensidigt utbilda ettdera systemet med det andras uteslutande. Af många skäl, äfvensom af de olika naturalstrens nödvändighet för det helas bestånd, måste samtliga naturalstrens större flockar samtidigt, fast de högre i ofullkomligare gestalter, uppträdt på klotet; men inom hvardera af dessa flockar har en successiv utbildning fortgått till det fullkomligare, hvarunder likväl, från ideell synpunkt, genom vissa formers förtidiga eller enskilda

*) För dem, som icke ega speciell kännedom af Morfologien och Systemet eller ock öfver dessa ämnen ej reflekterat, är det icke möjligt göra detta fullt klart. Som ett exempel må vi blott anföra, att bland Homonemeæ utgöra Algerna den Protophyta, Svamparne den Hysterophyta serien, likväl icke så, att dessa utgöra en enkel serie, utan *Hyphomycetes* den regressiva af Ulvaceæ, *Pyrenomycetes* och *Discomycetes* af Lichenes o. s. v.

organers ensidiga utbildning, andra urartat till de ofullkomligare. En idealistisk naturbetraktelse måste alltid sluta sig till den Platoniska naturåsigten, att naturens högsta, fullkomligaste idéer äro de förstfödda, och att de ofullkomligare uppkommit genom brådmognad eller affall från denna typ. Men äfven i verkligheten måste det fullkomligaste antagas såsom primogent, icke blott till sin idé, utan äfven som i anlag præexisterande, fast icke i sin typiska utbildning. Denna åsigt är visserligen rakt motsatt den nu vanligare (en tredje är knappt tänkbar), som låter de fullkomligare naturalstren uppstå genom en tillfällig *hypermorphosis* (så benämna vi läran om en skild arts eller ett skildt slägtes metamorfos till ett annat, att hon icke må förvexlas med den naturliga metamorfos, som naturalstren under sina utvecklingsstadier genomlöpa), eller samtliga växtarterna från en gemensam «*urplanta*«. Så hafva flere Botanister antagit, att de fullkomligare växterna, hvilkas *generatio spontanea* ur jorden synts vara ett allt för väldigt språng, låtit dessa uppstå genom en hypermorfos af de lägre; ja! en af våra dagars berömdaste naturforskare låter menniskorna uppstå genom en i adelsstånd upphöjd Ap-ras o. s. v. hela kedjan nedåt; men hela denna, tillika somatiska, metempsychosis är för vår känsla lika vidrig, som hon är rakt stridande mot all erfarenhet. Andra hafva antagit hela växtriket nedstamma från en «*Urplanta*«; men tvifvelsutan har man dermed menat en ideell fiction. Fast larven och puppan af olika Insekter likna hvarandra mer än hvarderas imago, så är i det primitiva ägget eller Embryo oåterkalleligen bestämdt,

hvilken imago derur skall utvecklas. Så måste ock hvarje slägte, och i synnerhet menniskans, under alla de metamorfoser det undergått, allt från deras tänkbart mest aflägsna genesis, varit absolut skilda från alla andra naturalsters. Dessa kunna väl stiga till högre utveckling, men under intet förhållande öfvergå till någon annan typ. De högsta måste likaledes antagas icke blott såsom ursprungliga till sin idé, utan äfven i verkligheten från begynnelsen præexisterande i embryoniskt tillstånd, fast de just för sin fullkomlighet sist hunnit sin typiska utbildning.

De ofullkomligare växterna måste först hinna sin typiska utbildning, hvaraf lätt inses, hvarföre lemningarne af dessa från fornverlden minst afvika från de nuvarande, äfven hvarföre, som nedanför skall visas, dessa ännu i dag äro mer likformiga öfver hela klotet. Det samma gäller äfven om vattenväxterna i allmänhet, emedan dessa ännu lefva i det primitiva elementet. Alla vattenväxter höra ock till den protophytiska serien; i hvarje grupp äro de i vatten lefvande slägten och arter alltid de ofullkomligaste. I de högsta familjerna, såsom bland *Synanthereæ* och *Seminiflora* i allmänhet, finnes ingen enda verklig vattenväxt. Men samma skapande kraft, som alstrade protophyterna och de fullkomligares embryoner i vatten, synes, med förbigående af detta evolutionsstadium, alstrat Hysterophyterna under andra ännu blott anade förhållanden, antydda af generatio secundaria (sid. 80).

Att ett lands ursprungliga vegetation icke blott bestämmes af dess fysiska och klimateriska förhållanden, som man

antagit, utan att derför måste sökas en ännu högre, mer aflägsen grund, bevisas icke blott deraf, att många växter lätteligen sprida sig i ett land, blott frön en gång tillfälligtvis dit inkomma, utan hufvudsakligen af de i skilda regioner herrskande och rent egendomliga olika typer och familjer. Fuktighet och värma äro för växterna, hvad föda och kläder äro för menniskan; lätt tillgång på dessa sednare gör visst ett land beboeligt och bidrager till rik population; men icke förklarar det de olika racerna, än mindre menniskans ursprung. På samma sätt förklara nämda momenter möjligheten af ett lands rika vegetation, men icke dess växtfamiljer eller vegetationens ursprung. Inga fysiska eller klimateriska förhållanden förklara, hvarföre *Cactus-familjen* är inskränkt till länderna kring Mexikanska Viken (hvarest den förekommer i alla klimateriska zoner), hvarföre ljungslägtet endast förekommer på ett longitudinelt bälte mellan Nord-Cap och Goda Hoppsudden, och att så många växttyper finnas i Södra hemisferen, som inga representanter hafva i den Norra. Icke är Ulimaroa i klimat och öfriga fysiska förhållanden så himmelsvidt skildt från hela den öfriga verlden, som dess Flora och Fauna. Det har hittills varit ett misstag i Växtgeografien, att man i första rummet satt lån ur Geologi, Fysik, Meteorologi o. s. v. och dermed trott sig kunna förklara allt. En mängd smärre förhållanden inom mindre regioner kunna visserligen dermed sammanbindas, men aldrig de största, de vigtigaste frågor af dem besvaras. Men det är vanliga förhållandet, att vi bortkasta *oändligheten* i våra kalkyler, för att få summan riktig; bedraga oss sjelfva, om

vi tro oss inse tingens grund, för det vi kunna förklara en del fenomener på närmaste ytan.

Blott kryptogamerna och vattenväxterna i allmänhet, som antagas utbildade, medan större delen af klotet var en ocean, äro någorlunda likartade, och, då samma typer herrska öfver allt, så möta här färre svårigheter att förklara deras olikheter af klimat o. s. v. Äfven de högsta bergspetsarnes vegetation har åtminstone samma karakter, och hennes gemensamma fysiognomi kan likaledes af klimateriska förhållanden någorlunda förklaras, men alldeles icke den vida väsentligare inre skillnaden. Och, ju längre vi nedstiga i dalarne, företrädesvis i de heta zonerna, desto mer olikartad blir vegetationen, ehuru de klimateriska förhållandena äro temligen likartade. Huru helt olika, för hvardera egendomliga, familjer skola förklaras, är vida svårare att lösa. Antagas icke länderna samtidigt hafva uppstått ur oceanen, så kan möjligen deruti ligga en förklaringsgrund, som vi ansett tillräckligt, att antyda. Är Ulimaroa yngre än de andra Kontinenterna, och har hon, som man förmodat, i sitt inre ett haf *), må man taga i betraktande, hvad inverkan detta kan ega på naturalstrens ursprungliga genesis. När lågländernas vegetation uppstod, var hafvet redan afskildt i bestämda bassiner; de väsendtligaste olikheterna synas verkligen stå i samband med de olika hafsbassiner, hvartill länderna gränsa. Så finner man i alla länder kring Ishafvet en likartad vegetation både till familjer

*) Nyaste forskningar hafva icke rättfärdigat denna förmodan.

och slägten, hvilkas afvikelse från närliggande, men till andra hafsbassiner gränsande, länders är påfallande, såsom ländernas kring Östersjön, ehuru dessa äro vida mindre aflägsna än det nordliga Norge, Beringssundet och Grönland. Samma förhållande finna vi rundt kring Medelhafvet (den så kallade Medelhafsfloran); de olika, från dessa föga aflägsna, länder, som gränsa till Atlantiska, Röda och Kaspiska Hafven, hafva hvartdera sin egen Flora. Dessa lemna likväl blott i smått exempel på, hvad de stora oceanerna i stort framvisa, ehuru just dessas inverkan derigenom blir svårare att bestämma, då vi ej känna bassinernas gränser, helst hafsströmmarne härvid tillika måste tagas i beräkning. Må hända härmed kan sammanbindas det märkvärdiga förhållande, att Södra hemisferens omätliga ocean på sitt ojemförligt mindre fasta land afsatt en vida större mångfald af skilda växttyper, än vi finna på Norra Zonens, som knappast har några, hvilka ej hafva representanter i den Södra. — Hvarje kontinent, som gränsar till olika haf, har vid hvartderas kuster i den mån olika vegetation, som dessas bassiner äro skilda, såsom man kan se på nordliga Amerikas vestkust och ostkust, hvilken sednare närmar sig en Europeisk typ, — i mindre skala på östra och vestra sidan af Skandinavien, i södra och vestra Frankrike. Vid alla sådana jemförelser är likväl nödigt att hufvudsakligen afsöndra stationära och perenna växter samt utesluta sporadiska och annuella, som med lätthet sprida sig öfver hvarje land. Vågade vi lägga full vigt på den sid. 58 antydda hypothesen, så

vore detta lätt förklaradt deraf, att olika embryoner af de olika hafsbassinerna blifvit framalstrade.

I ordning följer nu den frågan: *Eger en ännu fortfarande skapelse rum?* Naturligtvis är här icke frågan om den i hvarje naturalsters väsende nedlagda förmåga, att reproducera sina likar *(generatio reproductiva)*, utan om ett medelbart eller omedelbart uppträdande af nya, förut icke existerande, naturalster. Till denna fråga måste vi inskränka benämningen *generatio originaria;* hon tages vanligen för synonym med *generatio spontanea*, hvarunder vi likväl förstå en helt annan, nemligen huruvida *redan* existerande naturalster, utom generatio reproductiva, ännu kunna alstras efter samma lagar, som i urtiden (modo originario). Den krassare *generatio æquivoca*, som af en tillfällig elementernas sammansättning, fermentation eller hvilken den oorganiska naturens process som helst härleder naturalstrens genesis, förtjenar näppeligen tagas i betraktande. Trevirani «*organiska materia*«, hvarur växter och djur skulle utvecklas, har det felet att ej vara till. Den aldrig gäckade tron på naturens sannfärdighet har alltid förkastat denna materialistiska lära, och Ehrenbergs, Eschrichts m. fl. observationer hafva undanryckt henne alla faktiska stöd. Äfven de, som antaga möjligheten af en *generatio spontanea*, måste dock medgifva, att hon icke omedelbart frambringar något naturalster, utan måste alstra dess frö, så att den Harveyska theorien: *omne vivum ex ovo*, genom de nyare inkasten blifvit oomkullstötligen bevisad.

I all fråga om genesis måste man urskilja lifvet, eller

den alstrande principen, såsom något vida skildt från det generarande; samt det medium, hvarur ett naturalster alstras, från det medium, hvaruti det sedermera utbildas *). Hvarje generations-theori, som blott afser det sednare, eller ock båda de sednare, skulle vi vilja hänföra till generatio æquivoca, hvad namn hon än må bemantla sig med. Ehuru vi än sett både möjligheten och verkligheten af naturalstrens uppkomst speciöst framställd genom en kemisk process, såsom Lafvarnes af G. F. Meyer, ja! menniskans i Isis, förblir dock denna lära alltid för tänkandet dunkel; sjelfva lifvet (d. v. s. den af inre princip fortgående successiva utvecklingen, hvilken för oss är skiljelinien från det oorganiska, hvars krafter äro slocknade eller i hvila i sin produkt) införes alltid genom ett ordtaskspeleri; att hon icke af någon empiri låter framställa sig, behöfver icke anmärkas. Något enda bestämdt faktum, att inom den historiska tiden något nytt naturalster framkommit, hafva vi ej ens sett föregifvet, ehuru detta vore oundvikligt, om en fortsatt generatio spontanea egde rum. Det enda, som vi ej kunna bestrida, är, att på yngre vulkaniska öar i oceanen träffas en vegetation, till en del olika närliggande länders, hvilket vi redan anfört. Att vissa former, som præexisterat i ett ofullkomligare tillstånd, i en sednare period under luftens och ljusets inverkan först hunnit sin typiska utbildning, vilja vi heldre antaga.

---

*) I ett frö representeras den alstrande principen af *pollen*, den genererande af vätskan i det obefruktade fröet, och sedan äro jorden och luften det medium, hvaruti plantan vanligen utbildas.

Deremot kan alldeles icke bestridas, att genom förmedling af generatio reproductiva allt jemt nya former uppstå, fast de i den fria naturen visst icke spela den roll, som man nu lättroget antager. Linné yttrar väl på ett ställe, att i begynnelsen blott en art af hvarje slägte skapats, och de öfriga uppkommit genom slägternas hybridisering. Sådana theorier kunna aldrig genom någon erfarenhet hvarken bevisas eller vederläggas. För oss är likväl Neckers hypothes, att slägterna (i sin inskränktare mening motsvarande våra nuvarande subgenera; vår tids familjer kallar Necker genera) äro de ursprungliga arterna, hvilka sedermera under en lång tidsföljd genom bestämdt skilda lokala och klimateriska förhållanden fixerat sig i de bestämda racer, som vi nu kalla arter, emedan den hvardera påtryckta pregeln och skiljaktigheterna blifvit outplånliga, så att de icke mer kunna reduceras till sina urformer. En mängd fakta tala för denna sats, hvarpå Linné äfven häntyder, då han om mången art säger: *temporis filia* o. s. v. Existera de nu för oss som bestämdt skilda, så måste Naturforskarne äfven betrakta dem som sådana, liksom Kemisterna sina elementer, tilldess någon *verkligen* reducerat dem, d. v. s. ej blott efter sin theori; utan att förlora sig i godtyckliga gissningar öfver deras genealogi, för hvilken ingen gräns kan sättas, emedan man derigenom sammanblandar det helt och hållet empiriska med det för det samma så äfventyrliga grubblandet om det ursprungliga varandet.

Till bestyrkande af *generatio spontanea*, i den inskränk-

tare mening vi taga detta uttryck, eller att redan existerande och bekanta arter, jemte fortplantningen genom frön, tillika uppkomma genom samma förhållanden som i urtiden (hvilka vi ej anse nu mer kunna sammanträffa), anföres en mängd fakta; men för oss är hon ännu mer orimlig än en fortsatt generatio originaria. — Minst betydande äro de exempel, man hämtar af en del sporadiska växters uppkomst på ställen, der de samma ej förr varit sedda, ofta i stor mängd, och ofta lika hastigt försvinna. Detta är något, som just ligger i dessa växters natur, och, är man i tillfälle att anställa noggrann undersökning, så skall man alltid finna, att dessa förmenta under, liksom andra spökhistorier, hafva sin naturliga förklaring. Det är tillräckligen bekant, huru länge en växt på ofta besökta ställen kan undgå uppmärksamheten, helst de, som förekomma i spridda exemplar; i en följande uppsats öfver växternas fädernesland skola vi anföra märkliga exempel på arter, som äro verkligen inhemska, men aldrig hinna till blomning eller utbildning; — men, inträffa nya, synnerligen gynnande, omständigheter, så kunna de i hast föröka sig och luxuriera. Det är ock anmärkningsvärdt, att det vanligast är växter med fröfjun, hvilkas förmåga att med vinden vida spridas af ingen betviflas, som på detta sätt uppstå, ss. på alla våra svedjeland *Senecio silvaticus, viscosus, Filago montana, Crepis tectorum, Cardui* *); annorstädes på ruderatplatser *Erigeron*

*) Af *Cirsium acaule* fanns 1831—1834 en sardeles yppig tufva på ett svedjeland, djupt inne i tjockaste skogen vid Femsjö, ehuru denna växt för öfrigt icke finnes i hela trakten.

canadensis samt *Salices.* Efter långvarig östanstorm hösten 1834 visade sig, enligt Wimmer, följande åren *Senecio vernalis* på en mängd enskilda ställen i Schlesien; dess hem äro aflägsnare trakter af Gallizien. På samma sätt som efter afbrända skogar, visa sig på rudera af afbrända städer (såsom *Sisymbrium pannonicum* efter Moscaus brand 1812, *Blitum* efter Kongsbergs brand o. s. v.) ofta förut icke anmärkta växter; men alla dessa äro sporadiska ruderatväxter, som lätt medfölja foror från aflägsna trakter (och synnerligen till Moscau nämde år), liksom man årligen finner främmande växter vid hamnar, der utländsk sjöfart idkas. Så har man några exempel af Ryska växter, hvilka efter 1813 och 1814 års fälttåg funnos i Tyskland på ställen, der Ryska forbönder brukade rasta, såsom *Beckmannia erucæformis* både i Schlesien och Sachsen; *Bunias orientalis* medföljde ända till Paris. Mesta vigt har man lagt på *Carex Cyperoides,* som visat sig vid Kongl. Slottet Fredriksberg på Seland i en uttorkad damm, utan att annorstädes vara sedd i Skandinavien. Link i Phil. Botan. anför detta som ett bevis för verkligheten af *generatio spontanea;* men *Carex Cyperoides* hör till en hel flock af vattenväxter, hvilkas frön ett eller flera årtionden (och troligen så länge vattenståndet är högt) ligga i vatten utan att gro, förr än vattnen uttorka, och slammen blir bar *). An-

*) Prof. Hornemann har meddelat mig, att man i nämda damm kastat hö, viradt om Ungerska vinbuteljer; i Ungern är arten allmän. I hans sednaste, under ålderdom utgifna, Suppl. till Oec. Plant. synes detta af honom sjelf förgätet.

märkningsvärdt är ock, att alla sådana fynd förekomma endast vid städer, slott, hamnar, hvarest kommunikation med utlandet är vanlig; aldrig i aflägsna skogs- och bergsbygder, der jorden väl eljest bäst borde bibehållit sin alstrande förmåga. Man har äfven anfört Amerikanska växter såsom exempel; men, om de af sig sjelfva uppstått, frågas: hvarföre visade sig aldrig dessa i Europa före förbindelsen med Amerika? — Likartadt är förhållandet med en del svampar, som förekomma på speciella, vida spridda stationer, ss. *Isariæ* på Insektlarver; men, fast vi icke alltid känna de medel, naturen eger för det otaliga fröstoftets spridande, så kan man, emot den bestämda erfarenheten af deras uppkomst genom frön, ej förneka möjligheten deraf. Växten af en Isaria liknar alldeles en Sporotrichum densum, som ofta finnes på samma lokaliteter; må hända hinner detta tvätydiga alster sin typiska utbildning endast på insektlarver. I alla dessa fall bör man iakttaga, att enda skälet, hvarföre man betviflat deras uppkomst af frön, är, att man icke känner sättet; men «ex ignorantia modi ad negationem rei nulla valet consequentia« (man får ej förneka en sak, fast man icke känner dess upphof). Huru otaliga gånger hafva ej sednare forskningar visat, att ett faktum, som länge synts oförklarligt, sedermera ganska naturligt låtit förklara sig?

Ett annat stöd har man velat hämta af en del växters plötsliga framkomst på ställen, der de kort förut icke varit sedda. Detta är dock endast något skenbart; de hafva alltid funnits förut, fast i annan form. *Nostoc*-arter, som man for-

dom ansåg nedregna ur skyarne, liksom *Tremellinæ*, *Gymnosporangium* m. fl., hafva den egenskapen, att i torr väderlek hopkrympa till små, svarta, knappt märkbara hinnor, men svälla upp och blifva färgade i vatten. Detta förklarar lätt, huru man efter en regnskur kan finna dem i största mängd, der man förut intet sett.

Det är en egenskap hos flera växter, att under hetta och torr luft skenbart alldeles utdö, men i vatten återväckas till lif. Bland djuren är väl detta sällsyntare; men Tardigraderne lemna exempel derpå. Så är förhållandet med alla Lafvar. De kunna sönderfalla i sina primitiva elementer eller celluler till ett stoft; men ändå bibehåller sig lifvet i hvarje del; i fuktig väderlek kunna de icke blott svälla upp, utan ock återförenas till ett nytt individuum. Så upplöses och försvinner *Lichen Upsaliensis* hvarje sommar; men under höst- och vinterregnen förena sig ånyo dess elementer och bilda ett helt, som vårtiden fruktificerar. Vi anse oss icke här böra upprepa, hvad vi annorstädes utvecklat öfver svamparnes genesis, om hvilka man som en trosartikel antagit en generatio spontanea, af okunnighet om deras metamorfoslära, hvilken lärer, att hela familjer och tallösa slägten äro ett larvtillstånd, eller missbildning, af de fullkomligare *). Alla större svam-

---

*) De, som icke förut känna Herr Cordas redlighet, rekommendera vi att jemföra 5:te häftet af hans Historia Fungorum med *Systema orbis vegetabilis* etc. Alla dessa former, hvilka *vi först visat icke vara sjelfständiga Svampar*, anför han ss. sådana af oss bestämde, hvilket han bittert klandrar; men sedan framställer

pars plötsliga framkomst efter ihållande höstregn är lika enkel och naturlig, som att träden efter några varma dagar utslå sina löf. Endast i det fall, att man vill antaga löfvens utslående vara en generatio æquivoca, kan man tala om de egentl. Svamparnes.

Allt, som uppkommer af en verklig generatio spontanea, är icke något verkligt, sjelfständigt organiskt väsende, utan en generatio simultanea, gen. secundaria, som med verkliga organiska naturalster aldrig må förblandas, fast yttre formen kan vara lika. Det skiljes derifrån lätt och bestämdt derigenom, att det icke i sig innebär möjlighet af en fortgående utveckling, icke kan reproducera sina likar. De kunna dels vara oorganiska produkter, vanligare likväl en missbildning af fullkomligare växters elementar-organer, som genom någon yttre orsak blifvit lösslitna från det helas organiska samband och derigenom stegrats till en sjuklig, abnorm utbildning. Som fortplantning här icke kommer i fråga, så försvinner äfven begreppet om species; de olika typerna, som blott i Fysiologiskt hänseende förtjena afseende, men alls icke i Fytografiskt, äro vokaler, som med hvarje olika växt såsom med en ny konsonant bilda olika uttryck. Så har man länge insett förhållandet vara med Galläplen, Bedeguar o. s. v. Att alldeles

---

han dem i likhet med vår åsigt, m. m., m. m., m. m. Om vi ansåge oss tillbörligt att öfverskrida Rubicon, hade vi oändliga frågor att göra, såsom om de ur Greville copierade figurer af *Briarea, Stachylidium diff.* verkligen af honom någonsin äro sedda m. m. m. m.

likartadt förhållande eger rum med *Phylleriaceæ* *), *Spermædia* (mjölökor) och de flesta *Entophyter* **), hafva vi först och länge sedan utförligen visat. Se vår afhandling om Rost och Brand, som i fortsättningen af denna samling är ämnad att äfven införas. — På samma sätt förhåller sig med en mängd Conferv-lika bildningar i solutioner, företrädesvis växtextrakter. Hit höra slägtena *Hygrocrocis*, *Mycoderma* m. fl., hvarvid man dock noga bör frånskilja Infusorier. Då dessa växtsafter måste innehålla samma ämnen, af hvilka i den lefvande växten nya celluler bildas, så måste ock under för öfrigt gynnande omständigheter cellul-bildningen fortgå efter samma lagar, så länge dessa ämnen finnas i sina naturliga förhållanden. Att de således äro vegetabiliska produkter, liksom Rost och Brand, kan visserligen icke bestridas; men, som de utbildas endast genom den af andra växter beredda matrix, så kunna de icke heller anses för primära, sjelfständiga växter. En likartad öfverbildning hafva vi äfven sett hos safter, som utsippra ur träd, *Mycomater*, hvilken vi likaledes icke antagit för egen växt, ehuru Corda för sina afsigter ansett lämpligt att så föregifva. Äfven här anse vi ej fråga kunna uppstå om bestämmande af species. De sakna, i motsats till alla typiska växter, eget reproductions-system och regenereras endast genom de af andra organismer beredda safter. — Således kun-

*) Hit höra s. k. *Gökblod* på björklöf och en mängd likartade bildningar.

**) *Entophyter* kallas växtbildningar inuti andra växter.

na visserligen en del till stöd för generatio secundaria anförda fakta vara riktiga; men förklaringen deraf är oriktig, och den tillämpning, man deraf velat göra på hela växtrikets uppkomst, är, rent ut sagdt, befängd.

Vi hafva redan vidrört växternas genesis genom *hypermorfos;* men då hon ännu i våra dagar räknat utmärkta anhängare, torde vi böra lemna hennes historia. Enligt den gamla *Epikureiska* visheten *) voro alla naturalster omedelbart alstrade af jorden; men, som något exempel ej kunde uppgifvas, antog man, att jorden, liksom qvinnans fruktsamhet upphör vid viss ålder, nu var för gammal att föda. Detta var likväl ganska inconsequent, emedan, då naturkrafterna anses för eviga och oföränderliga, finnes intet skäl, hvarföre hon skulle upphöra. Detta insåg redan Lucianus **), som betviflade den gamla Theogoniens sanning, emedan Gudarne i mannaminne icke haft några barn. Den förra läran har dock i alla tider haft talrika anhängare bland dem, som vilja blifva visa för godt köp och tro sig kunna förklara allt naturligt. Tron härpå och på generatio æquivoca har, liksom allt skråck, visst uråldriga anor; men, liksom de gamles fabeldjur och andra under efter klarare kunskap om länderna måste förläggas

*) Jamque adeo fracta est ætas effetaque tellus
Vix animalia parva creat, quæ cuncta creavit;
Sed quia finem aliquem pariundi debet habere
Destitit, ut mulier spatio defessa vetusto. Lucretius.

**) Cur Jupiter ceterique Dii tot olim genuerant liberos, nullos autem intra hominum memoriam? An lege Pappia contra senum nuptias lata constricti? Lucianus.

allt längre och längre bort till okända länder, så hafva ock nämnda sagor måst flyttas allt längre och längre ned till de mindre kända, ofullkomligare växterna och djuren; men, så snart någon grundligare undersökt dessa, hafva de äfven der försvunnit. Hos Infusorierna och Intestinaldjuren, bland hvilka man drifvit sitt djerfvaste fantasispel, har man de sednaste åren erhållit den mest flagranta dementi. I vissa hufvuden hafva dessa läror likväl stelnat till en fix idé, emedan man utom dem icke har något stöd för sin materiella åsigt af naturen.

I hennes äldre, krassare form vill man väl icke mer bekänna den Epikureiska läran; men förfinad återkommer hon i flera skepnader. Man medger väl nu, att jorden icke mer kunnat föda Menniskor och Elefanter, Palmer och Solrosor; men bland de ofullkomligare anser man detta för en småsak, ehuru det vore ett under, icke mindre stort än det förra. Sedan dessa blifvit genererade, låter man genom en hypermorfos (som tager sig godt ut i Ovidiansk poesi, men slätt i naturforskning) de lägre förvandlas i de högre, antar ett berg af uppstaplade under, blott för att undvika det ena stora primitiva. Fast naturforskaren icke kan uppvisa de primitiva formerna, måste han antaga för alla slägten, och företrädesvis för de högsta, en primitiv, från alla andra absolut skiljd, urform. Fast Fjärilen i en ålder liknar en Mask, Mossan en Conferva, Collema en Nostoc o. s. v., gifves dock aldrig någon öfvergång från en Alg till en Mossa eller Laf (ty då är det icke någon Alg), eller Mask till en Fjäril; ja! fast fjärilarne under

sina metamorfosgrader mer likna hvarandra än sina imagines, är i ägget ovillkorligt bestämdt, hvilken art deraf skall uppstå. Vi påstå icke derföre, att de exempel, man uppgifvit på naturalster, som i olika stadier skulle tillhöra olika riken, familjer, slägten och arter, äro falska, blott att den tydning, man gifvit dem, är oriktig. Ett naturalsters plats bestämmes alltid af dess högsta, typiska form, icke af dess lägre metamorfosgrader.

Att på allvar ingå i vederläggning af den gamla villfarelsen om förvandling af Hafre till Råg, Råg till Gasse, Ärter till Vicker o. d., helt nyligen uppfriskad, lärer näppeligen mer falla någon Naturforskare in. Men många, som begabba denna lära, synas dock icke inse, att hon endast är en fullt consequent utveckling af deras egen theoretiska hyllning af hypermorfosläran och generatio æquivoca. För båda ligger till grund den vanligen falska tillämpningen af *post hoc, ergo ex hoc*. Båda äro förderfliga derigenom, att de afskära forskningen efter de verkliga orsakerna. Denna lemnar ej sällan en enkel förklaring från ett håll, som man ej anat. Att Xylomerna, som förefinnas endast på lefvande växters blad och sakna all fröredning, skulle kunna uppkomma genom frön, syntes mig länge omöjligt; sedermera fann jag, att de affalla om hösten, men under vintern förvandlas till *Rhytismer*, *Phacidier* o. s. v. Dessa fruktificera vid samma tid, efter en icke afsigtslös naturens lag vid samma temperatur, som trädens nya löf utslå, och deras frön uppstiga som en rök i luften, hvar-

igenom antagandet äfven af dessas fortplantning genom frön icke möter några svårigheter.

Efterforskar man slutligen grunden till denna förkärlek för hypermorfosen och generatio æquivoca, befinnes han ligga i en genom blott half kännedom närd otro på naturens sannfärdighet och en just derifrån oskiljaktig vidskepelse, som endast i det underbara och fantastiska ser det sanna och naturliga. Samma fenomen visade sig i den s. k. upplysta bildningen hos oss för något öfver sextio år sedan, då man, anande högre naturvishet, sökte klarare ljus i förborgade krafter (qualitates occultæ), tilldess man blef blind för de enklaste, men största sanningar. I sig var likväl denna riktning endast en reaktion, framkallad deraf, att man å andra sidan allt för trångt ville inskränka forskningens och vetandets gränser; tvinga andens verksamhet under sjelfskapade, nu mer för trånga dogmer *). Sjelfförvillelsen ökades genom hyllandet af poetiskt skimmer och en sentimental filosofi, som, i stället för allvarlig forskning, sökte med ett mystiskt flor öfverskyla de

*) Att man velat anse den Bok, som är grundvalen för vårt religiösa vetande och tro, äfven för skiljedomare i verldsliga vetenskaper, är ett misstag, som för mången försvagat hennes vigt i förra hänseendet. För naturvetenskaperna hafva vi en annan, äfven gudomlig, uppenbarelse i naturen. Så ville man länge efter bibeln, som ett kätteri, vederlägga jordens omlopp kring sin axel och solen (först på 1820-talet släppte Påfven henne lös) samt andra Naturvetenskapliga sanningar. Inser man då icke, att man i hvarje tid måste följa sin tids språkbruk och föreställningssätt, om man vill förstås? Säger ej än i dag hvarje Astronom, att solen går upp och ned, utan att dermed förneka jordens rotation?

framkastade gåtor, hvilkas knut måste lösas, ej afhuggas. Resignation för lifvets lagar är berömvärd, men visst icke i frågan om naturens utransakande; deruti är halfmedvetet sjelfbedrägeri, som lefver i mystik och ordspel, den värsta villoväg. Menskliga förnuftets gränser har man hunnit, men forskningens ännu ingen anat; att inskränka denna med förespeglande af naturens outransaklighet är dåraktigt. Endast derigenom undvika vi *vidskepelsen i alla hennes former*, att vi allvarligt, ju längre vi framtränga desto bättre, söka återföra allt till det enda outransakliga Under, som vi kalla Allmakt, hvars »klädesfåll, yttre naturen, uppfyller allt med ljus« och lif.

VÄXTERNAS FÄDERNESLAND *).

«Växtgeografien«, säger Schleiden, «är en temligen un-«derbar ragout af meteorologiska, geologiska, växtfysiologiska, «statistiska, historiska och än flera plockbitar. Jag vill icke «sätta i fråga, att en sådan röra under A. von Humboldts «tillredning kan få en rätt kostlig och pikant smak; men dess «rättighet, att uppträda som egen disciplin eller som integre-«rande del af Botaniken, måste jag helt och hållet bestrida.« Detta yttrande kan synas allt för strängt och ensidigt, ehuru vi ej kunna förneka, att denna vetenskap ännu hvilar på ofri, främmande grund (förnämligast Meteorologisk); att läran om växternas stationer behandlas af Meyen så ovetenskapligt som möjligt; att den så kallade växtstatistiken, då hon sätter allt på siffror, der blott ett års observation fordras för att rubba alltsammans, väl kan vara en nyttig öfning i decimalbråks beräkning, men i öfrigt är ett högst vanskligt arbete;

*) Öfversatt på Tyska i *Skandin. Beytr. zur Naturg.* 1.

samt att hon oändligen mycket rättare hör till Fysiska Geografien. Men, då Geograferne hittills öfversett denna sin forskningsarts intressantaste sida, då Botanisterne, i följd af sina speciella studier, äro skickligast att bearbeta detta för landets odling och bedömandet af dess produktionsförmåga så vigtiga fält, synes det oss snarare böra räknas dessa till förtjenst, än till tadel. Också kunna vi omöjligen föreställa oss Förf. afsigt hafva varit, att med nämda något fria omdöme kasta åtlöjets skugga öfver saken eller de förtjenta män, som för detta mål ordnat de från äldsta tider i speciella Botaniken nedlagda materialier *). Af en för alla empiriska vetenskaper riktig instinkt har man först samlat en mängd speciella fakta, sammanbundit dem med andra, visserligen utom Botaniken liggande, dock närbeslägtade, — och icke lärer kunna bestridas, att just detta under sednare decennier gifvit den speciella Botaniken både lif och lyftning samt intresserat en större

*) Hvad som f. n. vållat, att ett sken af löjlighet och obetydlighet hvilar öfver Växtgeografien, liksom på antiquitetsstudium på Dalins tid, är, att så många, utan vidsträcktare förstudier, vilja passera för växtgeografer; att man anser exkursionsberättelser, speciella växtförteckningar o. d. för vigtiga växtgeografiska bidrag. Nya växtorter inom en växts kända utbredningszon äro oftast något tillfälligt och sprida lika litet ljus öfver Växtgeografien som upptecknandet af nya torpstugor och gärdesgårdar i ett bebygdt land öfver allmänna Geografien. Växtgeografiens uppgift är fastställandet af allmänna lagar för växternas utbredning och, i det speciella, villkoren och i följd deraf äfven gränserna för de enskilda arternas trefnad; men icke utvidgar det Växtgeografien, om den eller den arten växer i någon viss socken eller dike.

allmänhet för den samma. Geografi i sitt vidsträcktaste omfång, ss. innefattande äfven Geologi, är den botten, hvaruppå alla historiska discipliner hvila och röra sig, och derföre var naturligast att dermed sammanbinda dessa Botaniska iakttagelser. Men vi äro för vår del öfvertygade, att Växtgeografien i en framtid äfven skall uppföras på rent Botanisk grund, då hon blir Fytonomiens speciella, tillämpade del. *Fytonomiens* föremål är växtrikets förhållande till ytterverlden; hon upptager, utom flera nya, de frågor, som förr räknades till Växtfysiologien (hvilket ord Schleiden icke utan grund, såsom opassande, ur Botaniken utstrukit), men icke tillhöra *Morfologien.* Fytonomiens speciella, tillämpade del blir *Växtgeografien*; och, får man bedömma en vetenskaps värde efter hennes inflytande på menskliga kulturen, torde hon väl förtjena ett af de första rummen, då hon just afhandlar hufvudvillkoret för uppfyllandet af slägtets bestämmelse, ändamålet af menniskans mission till jorden.

Ty naturen blef menniskan i skapelsen öfverlåten till Konungadöme; men hvarje välde, som ej tillika är vård, blir våld och verkar förstörande. Den förvildade, råa naturmenniskan står i fiendtligt förhållande till allt utom sig; naturen vill hon tyrannisera, ej vårda; lik rofdjuret känner hon en lust i blotta förstöringen. Törne, tistlar och de så träffande benämnda ruderatväxterna, vederstyggliga eller giftiga, uppträda i förstörarens spår; med skäl kan jorden då sägas för menniskans skull vara förbannad. Att lösa denna förbannelse, att återställa naturens förlorade skönhet och förädla hennes alster

är kulturens syfte; ett oundgängligt villkor för hela den organiska naturens trefnad och än mer för menniskans högre andliga utveckling. Då menniskan fridlyser naturen från sin egen förstöringslust, inträder hon på civilisationens bana. Men, för att återställa naturen till hennes ursprungliga skönhet, uppdrifva hennes alstringsförmåga till största höjd, fordras icke blott arbete och strider, utan ock den högre insigt, hvilken ofvannämda vetenskap gifver.

Att naturen, hvars yttre uttryck är vegetationen, i alla länder, utgångna ur skaparens hand, eller primitivt, varit efter sin art rik och skön, hafva vi många anledningar att antaga. Äfven der klimat nu mer motverkar alla menskliga ansträngningar, ss. i Sibiriens ödsliga trakter och på Söderhafvets snöhöljda kuster, finnas omisstydliga bevis af en lyckligare, förrunnen tidsålder. Oaserna i Zara äro qvarblifna minnesvårdar af öknens ursprungliga, försvunna herrlighet; det blomstrande Palmyra och många andra rika orter hafva fallit för den sig utbredande förödelsens styggelse. Men vi ega ock många bevis för menniskokraftens förmåga att (då hon känt sin kallelse) motverka, ja! öfvervinna denna *). Nästan öfver allt, hvar vi kunna följa förödelsen från hennes upp-

*) Så hotades staden Engelholm med förstöring i förra seklet af flygsandens kräfta; men genom dennas plantering omgifves han nu af herrliga lundar. Tvenne stora byars ägor i Christianstads län uppfrättes deraf, tills Egaren af Vidsköfle satte en damm deremot. Under sednare lustrer har Landtbruks-Akademien öfver allt med synnerlig omsorg och framgång omfattat flygsandens dämpande.

hof, såsom på våra flygsandsfält och «svältor» *), finna vi, att hon är straffet öfver menniskans brott emot naturen. Vid Islands upptäckande var landet, ännu obeträdt af menniskofot, skogbeväxt med kraftig vegetation; de första inkräktarne förstörde med eld skogen, som nu mer försvunnit, och vegetationen aftynar med hvarje dag **). Alla i sednare tider upptäckta länder hafva, med afseende på klimat, i den mån menniskan deruti ej hunnit förstörande ingripa, haft rik och yppig vegetation; menniskans våld verkar dess mer förvildning, ju mer klimatet är hårdt och oblidt; men ock medför dess förädling i samma mån rikare intellektuell vinst. Alla de äldsta blomstrande kulturstater, ss. Assyrien, Palestina och

---

*) De flesta af dessa hafva inom historisk tid uppstått genom menniskans förstörelse. Ursprungligen hafva de varit skogbeväxta; genom skogens förstöring och eldens härjningar hafva de blifvit, hvad de äro. Ännu i dag vill skogen återväxa på de kala hedarne, f. e. i Sunnerbo m. fl.; men ett ständigt svedjande af ytan har på flera ställen beröfvat marken all ädlare vegetation. Vid Ljungby har det onda utbrutit i ett öppet frätande sår, flygsanden. Vid hafsstränderna bildas denna derigenom, att den för ny landvinning jemte sanden uppkastade förbindningen, Tången, afrifves. Vi skola framdeles lemna flera exempel. Äfven klimatet förpestas, ss. flerestädes i Italien, genom naturens vanvård.

**) Våra vestra kuster, företrädesvis Bohuslän, vittna, att skog nu mer icke kan framkomma, der den förr varit yppig. Nämda landskap gifver likväl under de sednare 50 åren en glädjande syn af hvad kulturen förmår; sedan man utplundrat hafvets rikedom, vände man sig till vårdande af sitt lands vegetation, hvarigenom "detta land nu är skönare och mer välsignadt än under den rikaste fisktiden." Jemf. Baron M. v. Dübens *Reseanteckn. i Bohus.*

samtliga under Turkiskt välde varande länder hafva blifvit förvildade, när de fallit i roflystna händer, som endast sökt utplundra naturen. Spanien, det af naturen lyckligt lottade, är skuldbelastadt genom uraktlåtenhet att efter Arabernas fördrifvande fullfölja dessas skönare segrar öfver landets natur, fikande efter Amerikas guld. Historien uppvisar icke ett enda folk, som varit i åtnjutande af kulturens lycka, hvilket icke denna tillfallit som arfvedel genom uppfyllandet af sitt första jordiska kall, att förädla sitt lands natur och uppdrifva dess vegetativa kraft. Så framstår jordens odling, Guds frid öfver naturen, hvarpå de politiska och vetenskapliga verldsstormarne, med de absoluta anspråken, nedblicka med förakt, såsom kulturens verkliga hörnesten, — och lika visst, som för den moraliska och andliga verlden högst gäller budet: *söker först efter Guds rike*, så gäller för den fysiska och lekamliga redan den före menniskans affall henne gifna befallning: *råder öfver naturen*, utom hvars uppfyllande kulturens välsignelse, med sitt ymnighetshorn, aldrig kan tillfalla folk och land. Må man icke lägga oss till last, att vi våga tänka högt om vetenskapens idé, ty derigenom förödmjukas vi sjelfve, inseende, huru mycket än fattas oss, att hafva uppnått vårt sanna mål. Den tid, det slägte, som högst uppskattar sig, smickrar sin vishet och styrka, har genom förlitande på denna redan förlorat sin herrlighet och det högre bistånd, som är oskuldens och resignationens obetvingliga kraft. Och af ingen erfares detta i rikare mått än af arbetarne i andens och naturens vingårdar, hvilkas kall är, att hvar på sin väg

återställa paradiset på jorden. Den naturforskning, som icke är religiös, fridstiftande mellan menniskan och naturen, måste liksom hvar religion, som ej är fridstiftande mellan Gud och menniskan, hylla egoismen och förstörelsens princip. I den dubbla betydelsen af orden: kultur och paradis, antydes, att det jordiska och andliga framskridandet äro oskiljaktiga, ja, enligt naturens lagar, måste det förras tillväxt föregå det sednares blomning.

Äfven då menniskan icke uppsåtligen är fiendtlig emot naturen, gifves knappast något, som djupare ingriper i ett lands fysiognomi, än menniskans besittningstagande af det samma. Vårdslöshet och okunnighet stifta fullt ut så mycket ondt i verlden som elakhet; högre insigt är villkoret för allt framskridande. Vilden, stolt öfver sin råa kraft, krigar med hela den organiska naturen; nomaden vårdar blott hennes ena del; men, fiendtlig mot vegetationen, undergräfver han medlen för sitt eget bestånd. Endast åkerbrukaren, som omfattar hela den organiska naturen, kan komma i åtnjutande af kulturens högre fördelar. På samma jordyta, der en vilde, tillbedjande sina fruktansvärdaste naturfiender, ss. ormen, åskan o. s. v., uppehåller sitt usla lif, lefva 10 Nomader visserligen ett lyckligare, dock oroligt lif, dyrkande vänare makter, stjernorna och de med sig förbundne djuren. Men, der 10 nomader kunna lifnära sig, der kunna 100 åkerbrukare verkligen lefva, omfattande det hela först höja sig till all varelses källa — och söka så sin egen som naturens pånyttfödelse. Som nomaden fördrifves af åkerbrukaren, allt sedan

Kain slog Abel, så uttränga kulturens ädlare skördar den vilda vegetationen; civilisationen utplånar, så vidt möjligt, egendomligheterna så väl i landets Flora som i folkens lynnen. Men på samma fläck, der förut endast 100 åkerbrukare kunnat lifnära sig, skola i en annan tid, då vetenskapen lärt oss begagna alla och många ännu okända hjelpmedel, naturen erbjuder, 1000 en allsidig industris idkare rikligare njuta frukterna af en högre kultur. Så bereder endast naturens utforskande och vård villkoren för en ädlare och lyckligare menskliget.

Efter samma lag har äfven naturen sjelf framgått till större mångfald och rikedom. Utom det, att vegetationen i äldre perioder var mer enformig, synas arterna varit inskränkta till enskilda lokaler. Vi se ännu i dag, att vegetationen alltid är artfattig, der en enda bergart och dess vittringar bilda jordytan; men, ju flera jordarter blifvit blandade, såsom i uppslammade länder, desto bördigare blifva dessa och vegetationen i samma mån omvexlande. Alla Sveriges bördigare landskaper tillhöra tillika öfvergångsbildningen, och i flera bland våra ofruktbarare urbergs-bygder äro just floddalarne, emot vanliga bruket, de ofruktbaraste landsträckorna, f. e. i vestra Småland, vissa delar af Värmland, emedan dessa blifvit sandbetäckte af förvittrad grönsten och andra ofruktbara hällearter; men, då denna försandning ej sträckt sig till de omgifvande bergshöjderna, blifva dessa derigenom, emot vanliga förhållandet, just de fruktbaraste punkterna. Preiss uppgifver, i *Flora eller Regensb. Bot. Zeit. 1842*, att i de oupp-

odlade trakterna af Nya Holland, som likväl i sin helhet utmärker sig genom sin artrikedom, hvarje arts utbredning är ytterst inskränkt till en liten fläck; men inom denna herrskar hon enväldigt; utom denna möter en annan art, som der lika uteslutande förekommer. Utan att förirra oss till ofruktbara undersökningar öfver växternas ursprung (det må sökas, liksom metallernas, i jordens inandömen — eller i hafvet — eller utom vår jord; på jordens yta står det ej att finna), kunna vi antaga, att förhållandet i forntiden varit likartadt i alla länder; att hvarje art utbredt sig från *en* eller *flera* centralpunkter, och att denna vidare spridning ännu hvarje år oupphörligen fortgår, äfven utan all menniskans inverkan. Det skulle vara lika orimligt att förneka så sig utbredande växter infödingsrätt (ehuru något sådant föresväfvar de flesta Botanister) som att förneka oss Svenskar ett fädernesland, ehuru vi väl veta, att våra förfäder invandrat. Men på samma sätt försvinna många äldre växter i sitt äldre fädernesland och uppträda der sedermera ofta endast tillfälligt och förvildade.

Under det menniskan underlägger sig hela landet och till sin vård upptager de bördigaste, växtrikaste platserna, måste en stor del af de just på dessa förekommande, utmärktaste, ädlaste växtalstren försvinna. Företrädesvis gäller detta om de naturalster, som menniskan flitigt uppsöker för sina behof; så länge naturen sjelf frambringar dem i mängd, tänker ingen på deras vård, f. e. än i dag få på skogens i Sverige; utan, först sedan de af naturen fostrade blifvit nästan utrotade, söker man deras återställande, såsom skogens i Dan-

mark och Norra Tyskland. Man väljer då de för dem mest passande lokalerna, och, sedan de på detta sätt blifvit kulturväxter, försvinna de egentligen vildt växande, och de nu mer sjelfsådda stånden deraf anses som förvildade *). Så, bland otaliga exempel, är förhållandet med Barrträden i Danmark. Detta är verkliga orsaken, hvarföre så många kulturväxter nu äro som vildt växande utgångna; deras egentliga fädernesland kan icke genom empiriska bevis, utan genom rationella **), af allmänna växtgeografiska lagar utredas. Så är Linet (Linsläg-

---

*) Mångfaldiga af våra odlade Svenska växter, ss. Äpple, Päron, Berberis, Aquilegia, Morötter, Rofvor, Palsternackor, Sparris, Selleri, Veide och flera, äro obestridligen fullkomligt inhemska hos oss, fast man vanligen anser dem införda, efter de odlas allmänt; flera hafva bibehållit sig bäst vilda i de ödsligaste nordliga skogarne, ss. Humble, Vinbärsarterne etc.; Fogelbären finnas i de vildaste skogarne i Norra Småland och på Holberget i Östergötland. Oxeln har man äfven förmodat vara införd hos oss, blott för det att den tillika odlas; men den finnes knappt utom Sverge vild. *Fragaria elatior* är äfven säkert inhemsk; så fann jag henne sistlidne år på en bergig ås vid Funbosjö i Upland.

**) Som ett exempel må vi anföra Åkerkålen (*Brassica campestris*) och Gottlandsrofvan (*Brassica Napus*), hvilkas fädernesland man utomlands antager vara obekant. Då de före Amerikas upptäckt voro kända och der saknades, kunna de ej härstamma derifrån. Från Södra hemisferen kunna de icke vara af samma skäl; alla Cruciferæ derifrån höra till en egen, vida skild grupp, och mellan vändkretsarne trifvas inga Cruciferer. Således måste de härstamma från de kalla tempererade zoner, der familjen har sitt maximum. Men i Norra Asien hafva de först blifvit införde af Europeer i sednaste tider, ergo måste de ursprungligen vara Nord-Europeiska.

tet har sitt maximum i Europa; der ett slägte har sitt maximum, der är fäderneslandet för dess ädlaste arter) en Europeisk växt; äldre Botanister uppgifva det som vildt, till och med Rajus, som i detta fall var mycket noggrann; nu anses det öfver allt förvildadt, ehuru man icke för det kan uppgifva annat fädernesland än «in Europæ agris«. I Amerika har man börjat betvifla, om Potatesväxten *(Solanum tuberosum)* är vild. Inom sednare sekel hafva vi flera exempel på växter, som i vissa orter hardt när blifvit genom begärligt eftersökande utrotade, ss. Harsyran *(Oxalis Acetosella)* i grannskapet af Oxalfabriker, och måst blifva föremål för kultur; ja, till och med fjällväxter, ss. *Gentiana lutea* och *purpurea. Inula Helenium* var i Vestra provinserna ej särdeles sällsynt för 50 år sedan, men är nu mestadels uppgräfd; *Asarum*, som på Leches tid var ymnig vid Heckeberga och då tillika en begärlig Medicinalväxt, blef snart nästan utrotad. Det är just de mest utmärkta, de för menniskan vigtigaste växter, som äro de ömtåligaste, de lättast försvinnande; hvaruti ligger ett direkt bud för menniskan att antaga sig deras vård; eljest intages deras plats af ogräs och ohyra, hvilka slutligen fördrifva plundraren sjelf. — De gamla kulturländerna, ss. Grekland, Orienten, Egypten, hafva relativt en torftig Flora; deremot de ännu i naturtillståndet varande en rik, vild vegetation, ss. Nya Holland, Amerika, äfven i sina kallare trakter, emot de isotherma i gamla verlden. Det förra kan sägas om hela det mer uppodlade Europa, der den ursprungliga rikedomen en-

dast till en del återstår i bergstrakterna, hvarest man vanligen finner vilda de på slättlandet odlade träd o. s. v. Detta förklarar tillika, hvarföre man icke i Sverge betviflar, att en stor mängd växter här äro verkligen vilda, som i Danmark, Norra Tyskland och England anses förvildade; men icke behöfva dessa derföre anses införda; de äro endast vårdade lemningar af den inhemska vegetationen, sedan menniskan satt sig i besittning af dess bästa lokaliteter.

Alldeles samma förhållande är med ett lands Fauna och ännu mer i ögonen fallande, ehuru detta ligger utom vårt ämne. Huru en Faunas rikedom på ädlare djur genom beröring med menniskan blir allt fattigare och fattigare, är nogsamt bekant; ohyran ökar sig sedermera endast af sig sjelf. De nyttiga djuren, ss. Elgen, Kronhjorten, Orren, Tjädern, flera Fiskar, måste hon antingen sjelf fridlysa eller taga under sin vård, ss. Hornboskapen, Svinet, Biet, hvilka vi med visshet känna hos oss varit fordom vilda. De förr så ymniga Blodiglarne har man i sednaste åren på flera ställen utrotat och börjar nu förvandla till en art vatten-husdjur. Det är en stor förvillelse hos många, att allt, som odlas och måste vårdas, derföre är af utländskt ursprung eller blott förvildadt.

Det är onekligen en ensidighet hos Naturforskarne att klaga öfver detta menniskans inflytande på den vilda naturen, när det står i samband med kulturens utbredda herravälde; det är just ett villkor för naturens pånyttfödelse och förädling. Det är alldeles som om Filosofen klagade öfver civilisationens utbredande, hvarigenom så många små folkstam-

mars individualitet utplånas; Theologen öfver Kristna religionens bestämmelse till verldsreligion, emedan så många andra kulter derigenom gå under. Det är icke svårt att se, att lifvets högre utveckling mer befordras af åkermannen, än af nomaden och vilden. Botanisternas lilla ensidiga intresse måste häruti underordna sig kulturens stora mål; de måste uppgifva den på fördom, ej i naturen, grundade skarpa åtskillnaden mellan vilda och odlade växter *). Först då, när kulturen tager vård om naturen i hennes helhet, kan menniskan i ädlare mening kalla sig naturens beherrskare, liksom örtsamlaren för Botanist, först då han icke inskränker sig till kännedom af ett lands egendomliga former, utan uppfattar växtlifvet i dess helhet.

Det bör nemligen icke förbises, att denna vård tillika är ett villkor för växtverlden, om hon skall vinna sin högsta fullkomlighet och mångfald. Fast Botanisterne vanligen betrakta den saken från annan synpunkt, huru ädlare äro icke de genom kulturen frambragta former, ofta så afvikande, att Botanisterne sjelfva ej igenkänna deras identitet med den vilda **)

---

*) De inveckla sig derigenom i en mängd olösliga motsägelser. Så vill man icke i flera Floror erkänna Linet och Hampan, men upptager utan allt betänkande *Cuscuta epilinum* och *Orobanche ramosa*, som aldrig annorstädes förekomma. Mångfaldiga åkerväxter äro lika oskiljaktiga från de odlade sädesslagen. Odlas en växt, så erkänner man henne icke som inhemsk, ss. Vicia sativa, men väl der hon sparsammare förekommer, men icke odlas.

**) Så är den taggiga *Lactuca Scariola* stammen till de odlade *L. sativa, crispa, capitata* och *laciniata: Brassica campestris* till *B.*

eller kanske snarare genom naturens inbördes strider förvildade. Så förekomma åtminstone mig alla våra frukträd, i sitt vilda, till värn mot djurens våld taggiga buskform med sura, vidriga frukter, hafva förlorat sin typiska, ursprungliga skönhet, hvilken under vårdarens hand återställes, då de, bortläggande sin för striden nödvändiga taggbeväpning, uppväxa till resliga stammar, med de herrligaste frukter lönande odlarens möda. Så är förhållandet med våra odlade rotväxter (f. e. Morötter, Palsternackor, Rofvor) och stamväxter (Sparris, Kål o. s. v.); i vilda tillståndet äro de trädartade, kärfva; i odlade köttiga, saftiga, välsmakande. Detta upphöjande af det vilda, med hat till odlingens inflytande, bland Botanisterna afleder vetenskapen så lätt från mensklighetens stora mål, alldeles som Rousseau, genom förgudande af menniskans naturtillstånd, som förderflig bedömde hela menskliga kulturen.

En bland våra Botanister temligen allmänt gängse fördom är, att Sverges äldsta vegetation varit torftig, enformig och arm; att alla yppigare växter i sednare tider eller tillfälligtvis blifvit införda. Denna fördom grundar sig på en i vår tanka oriktig åsigt af växternas ursprung såsom alstrade af landets jord och klimat; och, då ingendera af dessa synes sär-

---

Rapa m. fl. Vi tveka knappt att söka Avena sativa i någon af de vilda Avena-arterna; Rågen i Secale fragile, ty Rågen är ett ursprungligen Europeiskt sädesslag, och den på Wolgas, Ungerns torra sandhedar vildt växande *S. fragile* skiljer sig endast genom sitt bräckliga ax, alldeles som vårt vilda *Triticum junceum* har det på våra flygsandsfält, men mister denna egenskap genom en längre odling i bördig jord.

deles gynnande, har man tänkt sig större delen af växterna invandrade. Den frågan om växternes ursprung måste helt och hållet skiljas från läran om deras fäderneslaud, och undersökningen om det ursprungliga ligger äfven utom våra forskningars gräns. Läran om växternas vandringar, då man dervid endast tänkt sig en tillfällig addition till det förutvarande och icke uppfattat dem som en större periodisk omvexling i naturen, hvilande på bestämda lagar i växternas olika natur, måste icke mindre menligt inverka på denna fråga. Vi känna ingen del af speciella Botaniken, som man lösligare, utan afseende på historia eller större växtgeografiska förhållanden, behandlar. Är en växt utmärkt, någon gång odlad, eller förekommer hon vanligast på odlade ställen eller i menniskoboningars grannskap, så är man straxt framme med den förmodan, att hon icke är att betrakta som inhemsk, att hon är invandrad. Det skulle leda till en utomordentlig vidlyftighet att uppräkna alla misstag i denna väg allt från Linnés Flora Suecica och Coloniæ plantarum *) intill Svensk Bota-

*) Linné synes mig i de flesta fall mer afsett, att växten i det uppgifna stamlandet har sitt maximum, än att någon öfverflyttning i bokstaflig mening egt rum. Uti det sednare arbetet upptagas väl några tillfälligtvis förvildade; men, då Linné i följd af sin theori om växternas ursprung (efter hvilken likväl alla borde vara invandrade) lade allt för mycken vigt på migrationerna, måste de varsamt begagnas. Så anses *Humulus* och *Berberis* utvandrade ur trädgårdar. I flera fall har sedermera befunnits, att i det land, hvarifrån en art härledes, växer endast en helt annan, ss. *Astragalus arenarius*, härledd från England, *Cymorium coccineum* från Jamaica etc.

nik *). Vanligen har man derför ingen annan grund, än att växten förut ej blifvit sedd eller tillhör en provins, som gränsar till ett annat land, der hon allmännare förekommer, utan att besinna, om den förra ligger inom hennes naturliga utbredningszon. Af denna art äro alla, som uppräknas i *Linn. Fl. p. III, IV.* Inom arktiska Floran kan man icke tala om några migrationer derföre, att en art blifvit sedd i det ena landet förr än i det andra. Synnerligen varsam får man vara i följandet af en del traditioner i denna väg; i Vestbo har man en tradition om ljungen, som nu är landsplåga, såsom invandrad. Efter en dylik saga har Retzius uppgifvit i Fl. Oec., att *Boken* af Munkarne blifvit införd, ehuru så väl gamla urkunder som äldsta kalktuffen vid Benestad vittna, att hon varit allmännare fordom; och på en lös gissning långt efter Linnés tid har det blifvit en *löjlig sägen, som icke har ringaste historiska grund*, att den äldre Rudbeck infört *Fritillaria Meleagris* till Kungsängen vid Upsala. Hon finnes icke blott *öfver allt* på sidländta ängar kring Upsala, utan på otaliga de aflägsnaste ställen, till och med i djupa granskogar, då marken inhägnas, öfver hela Upland mellan Gefle och Stockholm, äfven i Vestmanland **).

*) I Svensk Botanik, förnämligast de 8 äldre banden, äro otaliga växter uppgifna som icke egentl. inhemska, hvilka utan tvifvel äro det: allt af brist på undersökningar i naturen.

**) Det är af en nästan oförklarlig förkärlek för allt skrock, som man beständigt upprepar dylikt, huru ofta det än vederlägges, — beslägtad med de obildades förkärlek för det underbara. Man ville gerna säga något intressant om en utmärkt växt, och i brist der-

Vanligen föreställer man sig Sverges äldsta vegetation som en urskog af Barrträd, jemte de dessa tillkommande skogsväxter. Vi äro tvärtom öfvertygade, att den vilda vegetationen både varit rikare och löfskogen mer allmän än nu. Så är äfven förhållandet nu på Hartz m. fl. st., jemfördt med Plinii och Taciti beskrifningar. Våra ädlaste löfträds utbredning har i sednare tider inskränkts, icke vidgat sig. I en gammal uråldrig Granskog, der Ek nu mer ej finnes i grannskapet, har jag under ett det tjockaste mosslager funnit så väldiga Ekstammar, att jag tvekar, att makar till dem nu lefva i Sverige; vid Femsjö finnes nu icke en tiondedel Ek emot för 50 år sedan, och huru aftynande, med förtorkade kronor, stå ej Ekarne på Dalelfvens stränder, utan att man ser någon enda ung och frodig! Motsatt förhållande synes vara i flera orter med Boken; hon sprider sig vid sin nordliga gräns allt mer mot norden, om hon än i mer odlade trakter aftager. I mossarne, som bilda en egen art af ökenbildning, finnas ju i alla landsorter lemningar af nu försvunna löfskogar *). Den mängd namn af Ek, Lönn, Lind, Ask, Alm o. s. v. på byar, der dessa träd nu saknas, vittna, att

---

af tillgriper man dylika fabler. Vida mera skäl vore väl att anse *Salvia pratensis*, *Lavatera thuringiaca* och otaliga andra för lemningar af en äldre kultur. *Primitivt* anser jag likväl alla Svenska växter invandrade.

*) Då löfskogar fällas öfver marken och få ligga till förruttning, och vattnets aflopp fördämmes, börjar vanligen mossbildning; hvar löfskog afsvedjas, och marken sedan begagnas till bete, uppväxer sedermera barrskog; inhägnas den åter, löfskog.

vid deras anläggning der varit hela lundar af dessa träd. På våra större uppodlade slättland hafva de vanligen försvunnit; i de vildaste bergstrakter, ss. Norra Småland, är största rikedom och omvexling i löfskogen. Genom kulturen har barrskogen försvunnit i Danmark; Hornemann uppger äfven *Asken* m. fl. som der införda, i England uppger man så *Linden* m. fl., vid Berlin *Applen* o. s. v., allt säkerligen orätt, fast de nu bibehålla sig emot den framskridande kulturen endast genom vård. Med en rikare löfskog måste varit förenad en rikare Flora; många snår, bergtjusor, öar och skär voro äfven länge otillgängliga för de gräsätande djuren, tills menniskans behof och förslagenhet fann utväg att af allt draga vinst. Ännu bibehåller sig dock fredad en och annan växt på dessa ställen. Flera våra mest utmärkta växter, som ännu bibehålla sig i få individer på spridda lokaler eller ett enskildt ställe, ss. *Vicia pisiformis*, *V. dumetorum*, *Stipa*, *Betonica*, *Elymus europæus* m. fl., äro lemningar efter den äldre rikare vilda vegetationen, och gå dessa sannolikt sin undergång till mötes, liksom inom sednaste 50 åren *Trapa*, *Xanthium*, *Ilex* m. fl. Det märkvärdiga häruti är, att detta icke är hos oss ett isoleradt faktum, utan att samma växter äfven aftyna i närliggande länder. *Stipa* är i England utgången, *Xanthium*, förr ej sällsynt, är i Danmark nu nästan försvunnen, *Trapa* aftager år från år i Norra Tyskland (jemför *Schwægrich. Topogr. Lips.*), så att det är nu tid upptaga henne som kulturväxt.

Ett lands ursprungliga vegetation förblir oss likväl alltid obekant; hvad vi kalla ursprungligt är endast relativt äl-

dre, än något sednare tillkommet. Så kalla vi Atztekerna, Mexikos urinfödingar, relativt till Spaniorerna; men vi veta likväl, att de förra relativt till en äldre folkstam voro invandrade. Alldeles samma förhållande är uti naturen; deruti finnes intet stillastående, minst i ett kultiveradt lands vegetation. Man behöfver blott observera vegetationen 50—100 år i ett sådant, för att finna betydliga olikheter, f. e. i Skåne sedan Leches och Linnés tid. En del arter äro nu utgångna; många hafva ömsat bostäder; men de äro lika inhemska för det, ty man måste väl ej tro, att hvar och en växt nu står på samma fläck som för tusen år sedan. Huruvida klimatförändringar deruti hafva någon del, hafva vi ej säkra fakta att kunna afgöra. Väl sägas på Norska fjällarne stora trädstammar finnas högt öfver nu varande trädgränsen; men detta tillskrifver man landets successiva upphöjning. Om derunder fjällväxterna flytta längre ned, äro de der lika inhemska som på sina «ursprungliga« växtställen. Genom andra naturhändelser kan ock den vilda vegetationen förändras, en art nu vidare utbreda sig, nu inskränkas, ja, öfverflyttas till helt andra lokaler. Efter en öfversvämning har jag sett på en större sträcka barrskogen utdö och Al uppväxa; och denna Al var lika vild, som om den vuxit der från evärdliga tider. Ty *vild är den vegetation, som af naturen är sjelfsådd inom hvarje arts naturliga utbredningsregion.*

Hvad man vid bedömmandet af en växts främmande ursprung först måste göra sig reda för, äro de olika lagarne för olika växters växesätt och utbredning. Några bestäm-

melse är att bekläda den oförändrade, år från år allt mer sammanbundna, jordytan; dessa, liksom allt varaktigt, tillväxa långsamt; de blifva derigenom *fixa*, och, så länge jordytan icke genomgår några våldsamma förändringar, antingen af menniskohand eller naturhändelser, återfinnas de alltid under årtusenden på samma ställe; ty genom knoppbildning kunna de i evighet snart sagdt föryngras, och i deras inre natur ligger ingen nödvändig orsak till deras död. Sådana äro träden och alla örter, som afsätta knoppar. — Andras bestämmelse är att intaga de lösa jordlagren, den förändring underkastade jordytan (ss. berg- och flodras, sandfält, ställen, som genom skogseldar, öfversvämningar o. s. v. förlorat sin fixa vegetation), eller hvarest en så otillräcklig humus är för hand, att en fix vegetation hela året om ej finner näring. De bekläda hastigt den af ofvan antydda orsaker sin fixa vegetation beröfvade jordytan; de måste derföre vara annuella eller bienna; i den mån ytan blir fastare, utträngas de af den fixa vegetationen, för att intaga nya, för dem passande, platser. För denna afsigt fortplanta och föröka de sig utomordentligt lätt genom frön, som ock lång tid kunna ligga i jorden utan att gro, tills platsen för dem blir beredd. Dessa äro *växtrikets nomader*, som uppehålla sig vanligen en kort tid på ett ställe, men, då detta ej längre passar dem, flytta till andra, ofta vida aflägsna. De vandra, likt Ziguenare, från land till land; till och med försvinna i de länder, i hvilka de först uppträdt, ss. *Geranium bohemicum*, hvilket nu mer sökes förgäfves i Böhmen, men för närvarande ingenstädes förekommer ym-

nigare än i Sverge, der det på Linnés tid var okändt*). Deras flyttningar underlättas både genom fröns natur och genom frukternes beklädnad med fröfjun, hullingar (Cynoglossum, Echinospermum, Aparine) samt deras fortkomst helst i menniskans och djurens grannskap. Ingenstädes vill man, enligt det ensidiga begrepp man efter den fixa vegetationen uppgjort om inhemska växter, erkänna dem för sådana; ty ingenstädes äro de mer inhemska, än der de nu för tiden (äfven hos oss) uppträda. Det är nästan endast dessa, som inkomma i ett lands vegetation; mer sällan bosätter och sprider sig någon ny med fixa bostäder. Af en gammal fördom vill man härleda alla dessa växter från Asien, utan att besinna, det Europas sporadiska arter vanligen der saknas och först

---

*) Ingenting är likväl osäkrare än slutsatser till en växts invandring deraf, att hon blifvit förbisedd. Otaliga, ytterst allmänna, hafva först de sednare åren blifvit urskilda här vid Upsala, f. e. *Polygala comosa*, som är vida allmännare än *P. vulgaris; Epilobium tetragonum*, hvilken Linné kände blott som Fransk, växer strax bredvid Hammarby, och *Epilobium roseum* flerestädes inuti staden. Minst 12 år hade jag sett *Matricaria discoidea* här vid Upsala, innan det föll mig in att undersöka henne; först sedan hon infördes utifrån i Bot. trädgården, igenkände jag i henne en gammal bekant. Man förbiser alltid lättast allmänna växter. Just derföre, att *Polygala comosa* är så ytterst allmän vid Upsala, förbisågs hon af alla dess Botanister; jag åter, kommande från Vestra Sverige, der hon saknas, såg vid första ögonkastet, att hon var något skildt. Mag. Ahnfelt hade många år botaniserat på Skäralid, utan att urskilja *Aspidium angulare* och *Oneopteris;* men, då han fann dem i Norge, skilde han dem genast, — och, derifrån återkommen, först i sin hembygd.

i sednaste tider med Europeerne dit invandrat. Större delen, såsom Vallmoarterna m. fl., omtalas redan af Theophrastus, och, att *Datura* är en urgammal Europeisk växt, har Bertoloni bevisat. Man har velat förlägga hennes ursprung (hvarmed vi icke hafva att göra) både till Ost- och Vestindien; men på intetdera stället vill man erkänna henne riktigt inhemsk, emedan hon ingenstädes förekommer annorlunda än hos oss. Det sannolikaste är, att de nu mer icke träffas på de punkter, der de först uppträdde på jorden. Hit höra våra flesta ruderatväxter, som man vanligen tvekar anse för inhemska, emedan de mest förekomma i menniskans grannskap. Äro de flesta af dessa ej inhemska hos oss, så äro de det ej heller annorstädes, ty öfver allt förekomma de under likartade förhållanden. I de länder, der de för dem passande lokaliteter äro vanliga, träffas de årligen i mängd, såsom svedjelandsväxterna hos oss, fast de likväl ömsa bostäder; men, der de förra äro mer tillfälliga, visa de sig ock mer tillfälligtvis, och vid yttersta gränsen af en arts naturliga utbredningszon blir hvarje växt *sporadisk* (fixa komma då sällan till fullkomlig utveckling eller blifva meteoriska), men måste icke dess mindre anses för inhemsk.

Vanligast betviflar man ruderat- och åkerväxters rätt att anses som inhemska eller för landets infödingar, emedan man icke inser möjligheten att för dem finna passande lokaler före menniskans besittningstagande af landet. Onekligen har detta för dem beredt en större utbredning än de förut haft; men man må icke härvid förlora sig uti en förhistorisk tid. Vi

känna utom Island icke något beboeligt land, som ej före all historia varit befolkadt Hvad man mer bör fästa sig vid är, att i alla vilda länder naturen har en helt annan karakter, hvarom vi svårligen kunna göra oss begrepp. Skogseldar, öfversvämningar, flodutskärningar, bergras o. s. v. äro der vanligare, som vi kunna se i Amerikas vildare trakter; i de stora urskogarne hopas trädstammar öfver trädstammar, som, förmultnade, bilda för växterna en passande lokal; på sådana ställen och vid bergsrötter finnas i våra bergskogar alltid en mängd ruderatväxter, f. e. *Cardui*, *Lithosperma*, *Urticæ*, *Cynoglossum*, *Galeopsis*, *Lamia* m. fl. Ruderatväxterna förekomma der bland naturens egna ruiner; på dylika förekomma flera af våra ruderatväxter i nordligaste Amerika, utan att vi kunna antaga, att de derifrån till oss blifvit öfverförda. Största delen af våra åkergräs finnas verkligen vilda på naturens åkerfält, hafsstränderna. (Se *Fl. Halland. Coroll.*) Ja! på nämda ställen kan man uppsöka de flesta än i dag; men, då man har dem ymnigare i sitt grannskap, förbiser man dem på deras naturligaste växtorter, såsom tillfälliga.

Men i ett vildt land inträda flera förhållanden, om hvilka vi knappt kunna nu göra oss begrepp. Djuren, af menniskan ostörda, lefva der uti en art af samhälle; icke blott Bäfvern m. fl., utan äfven de gräsätande djuren samlas i vissa, bestämda stånd, der genom trampning och den hopade spillningen uppkomma egna, särdeles bördiga, lokaliteter. På dylika kring Sennenhütten i de Schweiziska fjällarne förekom-

ma flera egendomliga växter, ss. Aconita; nära en enda sådan i Kärnthen har man observerat den stolta praktfulla *Wulfenia caranthiaca*. Man finner i Smålands bergskogar, der stora boskapshjordar beta, sådana bördiga *stånd*, der de om nätterna och vissa tider om dagen samlas för att idisla, och på dessa finner man tillika flera ruderatväxter. På ett sådant ställe vid Odensjö har jag funnit *Hyoscyamus niger*, som för öfrigt icke förekommer i det magra vestra Småland. Denna och *Solanum nigrum* finnas ofta på öde skär, der ock ofta en ruderat-vegetation finnes.

Ett annat märkvärdigt förhållande i ett vildt land är, att arterna växa der mer i massa, men på vida mer inskränkta lokaler. Så hafva säkerligen en stor del af våra växter genom kulturen erhållit en vidsträcktare utbredning, än de ursprungligen egt. Detta är synnerligen vigtigt att observera, på det man icke må anse en växt af främmande ursprung, blott derföre att man i sin närmaste omgifning har henne förvildad. Man erinre sig Ribesarterna, Humulus, Polemonium, Berberis, Aquilegia m. fl., som i de vildaste bergstrakter äro tvifvelsutan fullkomligen inhemska. Att mångfaldiga, som i medlersta Sverge äro mer tillfälliga, i södra Sverge på fält, stränder och obrukade ställen äro otvifvelaktigt vilda, ss. *Papaver*-arterna, *Echium*, *Viola odorata*, *Delphinium Consolida* m. fl., är ock bekant; men södra Sverges Botanister känna icke, att samma förhållande är i medlersta Sverge med flera, som bland dem endast visa sig mer tillfälligt, ss. *Anthemis tinctoria*, *Campanula Rapunculoides* (mycket allmän på Uplands slätter, äfven

i uppröjda skogar), *Onopordon Acanthium*, som växer här på stenbackarne, som Carduus lanceolatus m. fl. Som man vanligen finner dylika först sig närmast eller kring husen, tror man gerna, att de derifrån spridt sig till vildmarken, ehuru oftast ett motsatt förhållande i verkligheten eger rum.

Det gifves utom dess åtskilliga förhållanden, som under kortare eller längre perioder förändra vegetationens yttre, men ej inre natur. Många växter, med för öfrigt fixa boståder och otvifvelaktigt inhemska, visa sig endast vissa år, ofta efter långa mellanskof, beroende af olika meteorologiska förhållanden. Sådana växter hafva vi kallat *meteoriska,* och hit höra företrädesvis en del Svampar och de svampartade fanerogamerna. De finnas verkligen i anlag (in potestate) qvar, fast de icke komma till utbildning. Detta förhållande är vida allmännare, än man vanligen föreställer sig, och har ofta gifvit anledning till tal om generatio æquivoca och främmande ursprung. I första rummet böra vi sätta en mängd vattenväxter, som endast visa sig vissa torra år i den uttorkade slammen, men alldeles icke de år, då vattenståndet är högt. Sådana kunna då fortlefva hela sekler och fortplanta sig genom knoppar, i fall de äro mångåriga, ss. *Juncus supinus* *).

---

*) Märkvärdig är i detta hänseende sjön *Frillen,* på Halländsk-Småländska gränsen. Denna temligen betydliga sjö ligger på en landthöjd och har egentligen intet tillflöde; vattnet är kristalliskt klart, hvilket förmodligen är orsaken, att *hela bottnen är gräsklädd,* fast dess växter aldrig komma till blomma. *Lobelia* försöker i det längsta, med famnslånga *spiralvridna* stänglar; men, då vattentrycket blir större, måste ock hon dermed upphöra. Den

Äro de åter annuella, så kunna frö ligga i slammen flera decennier utan att gro *). Af denna art äro *Coleanthus subtilis*, *Scirpus Michelianus*, *Cyperus fuscus*, *Carex Cyperoides*, *Lindernia pyxidaria* m. fl. *Coleanthus* upptäcktes i Böhmen först **1812**, söktes med yttersta flit alla år förgäfves till **1817**, då hon återfanns i stor quantitet. I Norge fanns hon **1836**; visade sig sedan först **1842**. *Scirpus Michelianus* visade sig på dylika lokaler i Schlesien **1822**, **1830**, **1834**. *Cardamine hirsuta* hör äfven till denna kategori. Men i de länder, der vattnen årligen uttorka, visa de sig alla år, liksom sporadiska växter, der deras stationer äro mer vanliga. Stundom blifva en del växter sporadiska derigenom, att de vissa år bortfrysa om våren, andra om hösten före fröens mognad, då

öfriga vegetationen utgöres af *Isoetes*, *Scirpus acicularis*, *Ranunculus flammula*, båda utan blommor, och några blad, som jag ej tilltror mig bestämma. I sammanhang härmed torde jag äfven få nämna *Bastesjön* vid Femsjö, en liten skogssjö, men märkvärdig för ytterst ymnig *Scirpus multicaulis* och *Aira uliginosa*, med dyfull botten och dyigt vatten. Sjöns botten är till stor del betäckt af fastväxta och tydligen med yxa afhuggna tallrötter, och mig har förekommit, som *Aira uliginosa* vore en lemning af *A. flexuosa* från den tid, då sjöbottnen var fast mark. Äfven på större djup hinner hon aldrig till blomning.

*) Detta är väl orsaken, hvarföre man i uppgräfd slamm finner en stor mängd förut osedda växter. Efter upprensningen af Upsala å 1840 uppväxte genast i slammen en otalig massa af Polygona, Chenopodieæ, som ej kunnat hinna så sig dit från närliggande platser. Deribland några här förut, åtminstone sednare åren, osedda växter, ss. *Melilotus officinalis*, *Atriplex hastata*, *Coronopus depressa*, hvilka sedermera ånyo försvunnit.

de antingen alldeles utgå, eller flera år fordras, innan de återställas i sin förra mängd.

Icke mindre anmärkningsvärdt synes vara, att flera otvifvelaktigt inhemska växter finnas, som antingen aldrig eller ytterst sällan hinna till blomning. Så är förhållandet på Gottland med *Iris sibirica* och *Ajuga reptans* enligt Hr Nyman. Den förra är ytterst sällan, den sednare först nyligen funnen med blommor. *Trifolium alpestre* i Skåne är endast få gånger funnen blommande, och *Stipa* i Vestergötland saknar vissa år alldeles blommor. Detta förhållande är mindre sällsynt, än man förmodar; man gifver ej synnerlig akt deruppå, om växten ej är mycket sällsynt. Möjligtvis ligga så in potestate i Svenska jorden växter, som hittills undgått oss, emedan man ej aktgifver på blad o. d. Men, när öppna marker, som blifvit i århundraden afbetade, inhägnas, visa sig ju der mångfaldiga växter, som förut ej varit sedda, fast de legat i jorden och fortplantat sig genom roten, ehuru örtståndet ej kommit till utveckling. Sedan den planterade barrskogen i Danmark uppväxt, har man i honom till sin förundran funnit de der förut osedda och för barrskogarna egendomliga Pyrolæ. Att tänka sig dem uppkomna af en generatio spontanea vore orimligt, föga mindre, att de skulle uppkommit af Svenska, öfverförda frön; den rimligaste förklaringen är väl, att de i anlag qvarlefvat i jorden, sedan den tid Danmark egde vild barrskog. Tydligare ser man detta på alla i sednare tider inhägnade hafsstränder i Södra Sverge, då nästa år uppkomma växter

med utmärkt långa, krypande rötter, så att dessa i sekler måst utbreda sig i jorden, utan att förut komma till utveckling. *Lathyrus maritimus* var hvarken sedd i Kullen eller i hela trakten; men, då hafsstranden inhägnades, stod han följande år som den frodigaste ärtåker. Redan häraf kan man se, huru varsam man bör vara i påståendet, att en växt är utgången. I de sporadiskas natur ligger ett tvång att ömsa bostäder; i de meteoriskas att flera år fördölja sig; de fixa är det utomordentligt lätt att förbise. Om naturen återställes till sin ursprungliga frihet, tveka vi knappt, att den förgångna vegetationen ånyo skall uppstå liksom *Pyrolæ* i Danmark, f. e. *Trapa* i de sjöar, hvaruti man genom notdragning förstört henne. Liksom i dessa sjöar Trapa-nötter ligga ännu i större quantitet, ligger troligen månget frö i Svenska jorden, som afbidar sin framtida utveckling.

Växternas fädernesland blir således för oss hvarje punkt inom artens naturliga utbredningszon, der de af naturen sjelfsådda uppträda. Frågan om växtens ursprunglighet på en viss punkt är något, som vi aldrig få reda på; om hon är verkligen inhemsk eller icke, kan endast antingen genom historiens vittnesbörd eller efter allmänna växtgeografiska lagar afgöras. Att likväl deruppå uti växtgeografien lägga någon uteslutande vigt är en förvexling af historia och geografi. Att nu mer icke vilja erkänna *Bunias orientalis* och *Dipsacus pilosus* *)

*) Huruvida *Dipsacus* kommit till Lund o. s. v. utifrån eller från någon (måhända redan uthuggen) skogslund, ty Skåne ligger inom växtens naturliga utbredningszon, kan icke med visshet

som inhemska vore detsamma som att i Engelska geografien icke upptaga de stora, yngre fabriksstäderna, utan blott de gamla ruttna köpingarne. Af en arts växtsätt eller växtställe kan icke med någon tillförsigt slutas om hennes sednare invandring. Hvem skulle nu mer af växtstället sluta, att *Bunias* och *Acorus* vore invandrade, om vi deröfver icke egde urkundernas vittnesbörd? Hvem ej antaga *Oxalis stricta* på Seland nyligen invandrad, om hon icke egde minst 2 seklers gamla anor? Hade Svenska Floran blott 50 år sednare börjat undersökas, så hade väl *Bunias* fått passera som vuxen i Sverge från verldens skapelse. Ett annat märkvärdigt exempel erbjuder *Matricaria discoidea* Dec. eller *Cotula matricarioides* Bung.*); hon har i långliga tider blifvit funnen, fast förbisedd, här vid

---

afgöras. Hvad jag med fullkomlig visshet känner är, att han växte förr utom staden, än han kom in uti Akademiska plantagerna. Märkvärdigt är, att han just intager de platser både vid Lund och Ystad, der *Xanthium* för ett sekel sedan växte. Redan Linné, under sin Skånska Resa, frapperade det, att *Xanthium* på 20 år hastigt aftagit.

*) Jag har upptagit henne under hennes *äldsta* namn, då det är alltför ovisst, under hvilket slägte hon kommer att hamna. Någon *Cotula* är hon knappast; slägtskapen är störst med våra vanliga Kamillblomster. Sedan jag öfver denna högst förvexlade art inlemnat en i *K. Vet. Akad. Förhandl.* införd uppsats, har den högt förtjente A. Braun afhandlat henne i *Berl. Bot. Zeit.* under namn af *Chamomilla discoidea;* han fann henne i mängd på gatorna i Schöneberg vid Berlin. Att hon hittills blifvit funnen endast i Europa vid tvenne städer med Botaniska trädgårdar, talar för hennes utländska ursprung, fast hon här vid Upsala fanns långt förr, än hon vetterligen införts.

Upsala. Införd 1852 i härvarande Botaniska trädgård under icke mindre än sex olika namn, igenkände jag deruti genast en gammal bekant, som alltid utan närmare granskning blifvit ansedd för inhemsk; men, sedan jag vid nogare undersökning fann henne egentl. tillhöra en Nord-Amerikansk och östra Sibiriens art, uppstod tanka på hennes främmande ursprung, hvilka tvifvel likväl först kunna fullt lösas, sedan det blir undersökt, huruvida hon icke äfven annorstädes förekommer i Norra Europa, i hvilket fall hon bildar ett sammanhängande bälte kring hela arktiska zonen.

Då en växt, utom sin naturliga utbredningskrets, sprider sig och verkligt bosätter sig, ss. *Coronopus didyma*, *Dracocephalum thymiflorum*, *Elsholtzia* i Sverge eller *Wiborgia acmella* vid Berlin, kan hon icke anses verkligen vild, så länge hennes utbredning icke är sammanhängande med hennes egentliga fädernesland. Vi yrka icke derföre, att de skola uteslutas ur ett lands flora, ty deruti är icke möjligt uppdraga någon skarp gräns emellan vilda och förvildade. Att åter en växt blott tillfälligtvis visar sig någon gång, tydligen af främmande uppkomst, förtjenar alldeles ingen uppmärksamhet. Med vida mera skäl har man i de flesta nyare Floror upptagit allmännare, i stort odlade, kulturväxter, icke blott derföre, att Floran är nybegynnarens första handbok, och dessas kännedom är för honom utomordentligt vigtigare, utan hufvudsakligen derföre, att de äro ett oskiljaktigt villkor för mången som vild ansedd växts förekomst. Upphörde *Lin* att växa i Sverge, så upphörde ock *Cuscuta Epilinum*, *Camelina foetida* m. fl. Jag

vill ej fästa mig vid, att kännedomen af kulturväxternas möjliga utbredning är för kulturen vigtigare, utan fastmer dervid, att densamma för Växtgeografien sjelf är lärorikare, än i de flesta fall den vilda vegetationens. Ty denna beror af en mängd tillfälligheter, som icke så kunna ordnas under allmänna lagar som kulturväxternas *).

Läran om växternas stationer finner man redigast framställd i Schouws *Växtgeografi;* Meyens afvikelser derifrån i mindre väsendtliga delar hafva förstört den logiska consequensen i den förres framställning. Mig synes likväl, att man i allmänhet urskiljt flera slag deraf, än som med sträng noggrannhet kunna bestämmas, ss. *plantæ parietariæ*, *tectorum*, *stagnariæ* m. fl., hvilka knappast hafva några sig uteslutande egna växter; alla exempel, som Meyen anför på *plantæ limium*, *sepincolæ* o. s. v., finnas i andra orter på helt andra växtplatser. Emellan ängs- och betesmarksväxter, *plantæ*

---

*) Det var en lång tid, alltfrån seduare perioden af Linnés lefnad till Wahlenbergs tid, som man icke befattade sig med Svenska Florans alster eller ansåg dessa förtjena synnerlig uppmärksamhet. Sedan granskningen äfven vändt sig åt detta vigtiga, fosterländska mål, har hon likväl urartat till en motsatt ytterlighet; mängden af Botanikens idkare befatta sig icke med växtrikets studium i dess helhet, utan inskränka sig till Svenska Fanerogamerna. Jag har ofta erfarit, att mången, som väl känner de minsta mossor och gräs, ej ens vet Botaniska namnet på våra vänligaste matväxter. Visserligen kan nu mer icke ens af en Botanist ex professo fordras närmare insigt i alla dess speciella detaljer; men allmän öfversigt af växtriket bör man först förvärfva sig, innan man egnar sig åt någon särskild del deraf.

pratenses och *pascuæ,* af Meyen åtskilda, är väl ingen annan gräns, än att på sednare stället en mängd afbetas, som på det förra komma till utbildning; en inhägnad betesmark har samma växter som en närliggande äng, första året sedan den blifvit inhägnad. Schouw har mycket riktigt åtskilt de af menniskohand frambragta stationer från de naturliga; men, då hvarje art måste antagas ursprungligen tillhörä någon af de sednare, så synas oss de förra rättare underordnas som en modification af dem. För en strängt vetenskaplig behandling blir nödvändigt att uppfatta de enkla fysiska förhållandena från deras olika synpunkter och sedermera derefter upplösa hvarje station, sådan hon i naturen förekommer. Vi skilja således icke omedelbart söttvattens, saltvattens, dyvattens (plantæ stagnariæ), emedan dessa äro sammansatta förhållanden; dyväxter äro *plantæ humoso-aquaticæ*, saltvattens *salino-aquaticæ* o. s. v. Vi hafva här ej tillfälle att i detta ämne gå i detalj; men, då det så nödvändigt sammanhänger med bedömmandet af en växts fädernesland, att hon förekommer på sin naturliga växtplats, hafva vi ej trott oss här få alldeles förbigå detsamma.

Först betraktas växterna efter det olika medium, hvarur de hufvudsakligen hemta sin näring, som onekligen är det mest ingripande i deras vegetation. Deraf urskiljas växterna uti: 1) *Vattenväxter,* som ständigt måste lefva i vattnet, antingen helt och hållet nedsänkta i detta *(pl. submersæ)* eller till en del simmande på dess yta *(pl. emersæ).* Om dessa nu äro fästa på bottnen eller fritt simmande på ytan, ss. *Le-*

mnæ, Pistia, Salvinia, förändrar ingalunda stationen, utan hör det till växtens egen historia. Utan att till någon del vara nedsänkta i vatten kunna dessa icke en längre tid fortfara att lefva. 2) *Amfibiska växter* åter äro sådana, som kunna utvecklas både i luften, blott bottnen är fuktig, och i vatten, tidtals vara öfversvämmade, tidtals utom vattnet, då egentliga landväxter, någon längre tid öfversvämmade, utdö. Hit höra de flera afsöndringar Meyen upptager af *kärr-* och *strandväxter* m. fl., mellan hvilka ingen hvarken fysiologisk skillnad gifves eller någon gräns i naturen. 3) *Landväxter*, som hemta sin näring endast ur jorden (och luften), men icke kunna växa på längre tid öfversvämmade ställen. Man kan deraf åtskilja de ofvan jord utbildade *(pl. epigeæ)* och under jord *(pl. hypogeæ)* utbildade, såsom några Svampar. Till de sednare böra äfven *Monotropa, Lathræa* m. fl. räknas, emedan dessa äro fullkomligt utbildade, då de uppskjuta ur jorden, så att de i luften endast förlängas och utvecklas. 4) *Luftväxter*, hvilka hemta sin näring endast ur luften, ss. *Lafvar*, en stor del af *Mossorna* och troligen de så kallade oegentliga parasiterna. En och samma laf f. e. kan växa på träd, sten, jord; dessa äro endast dess fäste, och de i de fuktiga tropiska skogarne på trädstammarne växande fanerogamer kunna med sina luftrötter likaledes fästa sig vid andra föremål, ss. sten o. s. v. 5) *Egentliga parasiter*, som ur andra lefvande växter hemta sin näring, hvarvid man kan åtskilja dem, som gro i jorden, ss. *Cuscuta*, och sedan suga sig fast vid andra, och dem, som redan groende intränga i andra växter, ss. *Viscum*.

Derefter följer detta medii kemiska beskaffenhet, som med hvartdera af de föregående, med undantag af de parasitiska, kan sammansättas, hvarigenom uppkomma lika många stationer, som dem emellan kombinationer äro möjliga. De kemiska ämnen i naturen, som gifva vegetationen olika karakter, äro Alkalier och de allmännare jordarterna, ss. kalk, lera, kisel eller sand, samt slutligen *humus*, hvaraf dess ofullkomliga former, ss. torf, halfmultnade träd och spillning, äro modifikationer. Så uppkomma *plantæ salino-aquaticæ* = hafsväxter, *salino-amphibiæ* = hafsstrandsväxter, saltkällväxter, *salino-terrestres* = steppväxter, *salino-aëreæ* = hafsstrandslafvar o. s. v., och hit skulle vi äfven vara benägne att räkna de i tropiska länderna underbara Mangrove-skogarne, som näras och fortplantas genom lufttrötter (Amphibio-aëreæ). Men vattnet kan äfven förenas med de öfriga jordarterna.

Sist följer i ordningen jordens conglomerat-tillstånd, hvilket i oändlighet varierar genom ny sammanbindning med alla de föregående. Vigtigast är skillnaden mellan den fasta jordytan och de lösa jordlagren, som icke äro beklädda med en fix vegetation, hvarom vi ofvan talat. Genom menniskans brukning af jorden hafva de lösa jordlagren betydligt utvidgats, och dessas växter erhållit större utbredning. Murväxter äro dock de samma som klippväxter; om ruderatväxterna är redan taladt; åkerväxterna (humoso-aëreæ, plantæ arvenses, agrestes, hortenses o. s. v. anse vi ingalunda skiljbara) förekomma naturligen dels på hafsstränder, dels i skogarnas lösa.

bördiga jord, ss. *Stellaria media*, *Galium Aparine*, *Polygonum* o. s. v.

Till vetenskapen hörer alldeles icke det tillfälliga: att uppräkna alla möjliga stationer, eller hvilka växter tillfälligtvis finnas på den ena eller andra; hon bör endast uppgifva och förklara de villkor, som i förening äro *nödvändiga* för en växts trefnad. Så uppfattad, blir hon för kulturen af högsta vinst, då den vanliga behandlingen deremot är i alla hänseenden otillfredsställande.

Kulturens intresse fordrar, att hvarje naturalsters utbredning må utsträckas så vidt möjligt är, men hvarje ordnas inom afsigtsenliga gränser af den högre intelligensen. Endast derigenom uppstår den största rikedom och mångfald af lif på jorden. Som kroppens och själens helsa är oskiljaktigt förenad, så är ock den ideella och materiella kulturens framskridande. Endast inskränktheten kan uteslutande hylla endera som för menskligheten vigtig; det vore ensidigt, om Botanisten ville strängt afsöndra sig, svärmande i blomsterverlden under ett overksamt contemplativt lif, föraktande sitt samband med menskligheten. Prisa vi endast naturens vildhet, så äro vi ej olika vilden, som sätter friheten uti att göra hvad honom lyster.

Endast menniskan sjelf kan besegra hvarje klimats olägenheter ända till allt lefvandes gräns. Åt skilda zoner gaf naturen skilda alster; men hon söker sjelf allt mer och mer utbreda deras naturliga fädernesland. Det är för vetenskapen af stor vigt att känna, huru långt detta, utan konstens till-

hjelp eller menniskans vård, kan lyckas. Genom sin vård kan hon vida längre än den vilda naturen utvidga naturalstrens trefnad. I sin högsta potens tager menskligheten hela naturen i sin vård; uppnåddes detta mål, så försvunne vildheten, d. v. s. det tillfälliga, från jorden. Äfven öknarne gläder det oss att tänka i en långt, långt aflägsen framtid hvimlande af lifvets fullhet; en arbetets segerstod, ärorikare än de största verldsstormares. Ett folks skönaste eröfring är den af sitt land och sig sjelft. Menniskoanden, hunnen målet för sin perfectibilitet, äro alla jordytans alster underdåniga; då är frid på jorden, och menniskan en god vilje. Men, för att göra naturen rättsliga fri, d. v. s. besegra vildheten, måste menniskan länge gå i naturens skola och derunder frigöra sig sjelf ur sjelfviskhetens bojor.

«Befria blott tingen, och frigjord du blifver,
«Befria dig sjelf, och du fria dem gör.»

Stagnelius.

GRUNDDRAGEN AF ARISTOTELIS VÄXT-LÄRA.

AKADEMISK STRIDSKRIFT, UTGIFVEN 1842.

INLEDNING.

Under våra långa, kulna vinteraftnar gläder det oss rätt ofta att, efter dagens arbeten, antingen vid de gamla Grekers sida försätta oss tillbaka till den Helleniska forntiden — eller med Botanikens fäder lefva om igen denna vetenskaps glada ungdomsår i Brunfels', Tragi, Fuchsii, ännu Clusii dagar (denna trogna urbild för hvarje Botanists första läroår), då hon under dagliga nya fynd, fromt och gladt, men ändock allvarligt, lekte i naturens sköte eller, rättare, om vi vågade så säga, den unga vetenskapen ännu diade modrens bröst. Hos de förra beundra vi framför allt deras storartade diktan att uppfatta verldsalltet som ett helt, utan att som i våra dagar först söndersplittra det, för att sedan flicka det tillsammans; deras djerfva, fast misslyckade, försök att i fria fantasier omskapa skapelsen eller att ur sitt eget inre ut-

veckla naturen, hvilket förblir lika fåfängt som en sednare tids bemödande att förklara den samma ur sig sjelf. Derföre blef hela den äldre naturforskningen, i allmänhet betraktad, med sin djupa analys af själens förmögenheter, med alla sina ädla ansträngningar, en vetenskaplig hedendom, ett tjusande skimmer öfver tingens yta, som snart förbleknade; redan i Hellas' sednare dagar blef det bortskymdt af sensualism och materialism, som alltid göra sig högst gällande, när allmänheten tillvällar sig domsrätt i vetenskapliga frågor. Att den forn-grekiska naturkunskapen icke härflöt ur sin renaste urkälla, bevittnas äfven deraf, att hon icke under hela medeltidens långa skymning förmådde tända något klarare ljus; men hvarje den eviga sanningens gnista uppflammar till en låga, som icke släckes. Vetenskapen måste derföre börja ånyo, blifva barn på nytt, för att verkligen intränga i naturens mysterier. Detta steg togo de nämda så kallade Botanikens fäder i sextonde seklet, som icke voro sin tids skolastiska lärda (ty dessa hafva nästan alltid föraktat det stora i naturen för dess enkelhet), utan några obemärkta tyska skollärare, som lefde för och ibland det evigt ungdomliga: blommorna i menniskolifvet och på fälten. Hos dessa sednare hänför oss detta mod till försakelse, detta hängifna betraktande af det gudomliga i naturen, af naturen i hennes sjelfverksamhet, eller, för att tala med Aristoteles, «växtsjälen i hennes stilla slummer«. Äfven deras beskrifningar, ehuru ofulländade i jemförelse med vår tids tekniskt fulländade, men efter läst afslutade, dagsverksarbeten, läsas med nöje, om man har mod

och kraft att försätta sig in i deras tankegång, ty de uppfatta just det lefvande, det med själens öga mer än kroppens förnimbara. Utan allt system äro likväl deras arbeten något helgjutet *), fast i råa former; ty de äro frukterna af ett helt lifs rastlösa forskning; i våra dagar utminutera vi hvarje fynd, bortspilla ofta våra bästa krafter på dessa ströskrifter, som endast läsas för dagen eller alls icke, vår tid mer med lån och öfversättningar från främmande språk, än från naturens.

Men, liksom våren omärkligt mognar till sommar och gulnar till höst, så förrunno äfven dessa Botanikens ungdomsdagar, och en mannaålder inträdde, då man nästan blygdes för vetenskapens barnsliga oskuld; då denna passiva naturforskning icke blott syntes för mödosam, utan äfven för enkel och okonstlad; då man heldre samlade och beräknade sina, mest genom fädrens flit förvärfvade, materiella skatter (ty dessa gå i arf, men aldrig andan, som endast inströmmar från den lefvande naturen sjelf **]) och sökte så mycket, men med så litet eget besvär, som möjligt öka de samma lika med Botaniska folianternas ålder i Bauhinernas, Morisons, Raji dagar; då man trodde sig växt den gamla läromästaren,

*) Deras problem var sammanbindandet af den inhemska vegetationen med den forn-grekiska Botaniken. Med Mathiolus var detta löst och denna period afslutad.

**] Detta må lemna svar på den så vanliga frågan, då Botanisten genomvandrar ofta besökta trakter, om der kan vara något nytt att finna? Å nej, det finnes så mycket gammalt att lära. Och detta varar så länge som vetenskapen.

naturen, öfver hufvudet eller med anatomi och experimental-fysiologi sökte tvinga densamma till spasmodiskt afgifna svar på spetsfundigare frågor. Men, som ingen lefvande anda genomströmmade de hopade materialiernas massa, stelnade de enskilda delarne af vinterkyla; sjelfva arterna, det första och enklaste, bortföllo som löfven om hösten; till och med de anatomiska och fysiologiska upptäckterna förklarades för en synvilla under den som vetenskapens krisis så märkvärdiga Tournefortska perioden, under hvilken likväl den egentliga inre lifskraften frambröt i nya knoppar och frön (slägtbegreppets utbildning, sexualitets-theoriens fastställande), för att herrligare utslå i den nya vetenskapens vår, hvars förkunnare Linné var.

Ett nytt friskt lif inströmmade nu i vetenskapens alla ådror, sedan forskningen återvändt till naturen, den lefvande; det speciella återställdes till sitt värde, eller, rättare, jemvigten mellan detta och det generella fastställdes (ty under äldsta tiden var det speciella, under Tournefortska det generella allt); men det vigtigaste var, att Linné återvände till fädernas passiva forskningsart, som, då frågan är om lifvet, alltid förblir den högsta, hvaruppå Linnés herrliga dissertationer, f. e. *Somnus plantarum*, *Sponsalia plantarum*, *Horologium et Calendarium Floræ*, *Vernatio et Gemmæ arborum* m. fl., alltid qvarstå som oförgätliga minnesmärken, — och genom denna förunnades det äfven Linné att kasta djupa, profetiska blickar in uti både växtlifvets och växtlärans framtid: *Prolepsis Plan-*

tarum *). Det var denna lefvande uppfattning af naturen, som gjorde Linnéanska Botaniken så populär, i förening med hennes

---

*) Just under nedskrifvandet af detta föll oss i händerna *Berl. Jahrb. für Wissensch. Kritik 1841 n. 52*, hvarest i en Naturfilos. Recension läses: ''*Als Göthe mit den Werken Linné's bekant wurde, strebte er gleich zu vereinen, was dieser auseinander hielt und sonderte.*'' Redan dessa inledningens första ord innehålla flera misstag. För det första kunna *Linnés System* och *Göthes Morphologie* alldeles icke framställas till jemförelse, då de hafva helt olika uppgifter att lösa. För det andra förbisåg Linné icke heller sökandet efter den idé, som förenade mångfalden till enhet, hvilken just i hans *Prolepsis plantarum* är funnen. För det tredje är det bekant, att Göthes morfologiska studier väcktes just genom läsningen af Linnés nämda skrift, och Göthes bemödande gick ut på att mer empiriskt framställa, hvad Linné ideelt uppfattat. Det var derföre, efter Rec. uppgift, Göthe hyllade den åsigten, att ''*alle Pflanzengestalten aus einer Urgestalt entwic-''kelt werden könnten . . . . . was seither ganz willkürlich ge-''scheben war. Immer schwebte ihm die Urpflanze vor, in der ''festen Ueberzeugung, dass es eine solche Pflanze geben müsste, ''denn woran sollte man sonst erkennen, dass dies oder jenes ''Gebilde eine Pflanze wäre? Nach einem Muster müssten doch ''alle gebildet sein*''. (Denna urplanta är väl snarast att söka i urtiden, och, som dess vegetation för längesedan är förgången, måste vi väl nöja oss med uppfattningen af det närvarande.) Så uppfattade, det medgifves, icke Linné enheten! Då växtrikets olika provincer ofta äro skarpare åtskiljda än växt- och djurriket, hade väl då varit skäl söka ett urmönster för båda tillsammans, — och, antar man ett för hvardera af de organiska naturalstrens serie, så kan väl ock en få antagas åtminstone för växtrikets olika hufvudserier. ''*Er entdeckte, das der wahre Proteus im ''Organe des Blatts verborgen liege.*'' Nej, det hade Linné förutsett. ''*Er hatte den Grundbegriff der Metamorphose gefunden.*'' Om Förf. här menat Linné, och ej Göthe, hade detta va-

riktning åt det praktiskt användbara och för menskligheten fruktbärande, med förbigående af allt mikrologiskt och spetsfundigt, som aldrig kan blifva allas gemensamma tillhörighet. Detta var äfven orsaken, hvarföre Linné upptog endast korta historiska noticer om sina föregångares (Malpighis och Grews) vigtiga anatomiska upptäckter, men befattade sig alls icke med några mer konstlade förklaringar öfver fenomenerna, sedan faktum var gifvet, f. e. fekundationsprocessen, ehuru stor vän han var af sexualsystemet *). Enligt tingens eviga krets-

---

rit riktigt. Men Rec. förbiser alldeles den väsendtliga skillnaden mellan Linnés och Göthes morfologi; Linné härledde henne af den *successiva utvecklingen:* liksom örtbladen voro följande årets högre utbildning af de redan föregående året i fröet utbildade hjertbladen, så voro blom- och karpellarbladen en prolepsis af de följande årens blad; efter Göthe åter beror hon af en skiftevis öfvervägande *contraction* och *expansion.* För närvarande är ej tillfälle ingå uti en detaljerad utveckling af detta ämne. Hvad till slut säges på anf. st. om naturforskning visar, att Förf. har mindre begrepp om dess sträfvande, än naturforskarne vanligen om naturfilosofiens. Den sistnämda utgår från filosofi till natur, naturforskarne från natur till filosofi; de borde således mötas; hos hvilkendera *"das Grund-übel"* ligger, torde icke vara så afgjordt, som Rec. antager. Tills vidare vore väl bäst, att hvardera utan öfvermod bedömde hvarandra. Äfven de flesta naturforskare torde hafva genomlefvat en löftesrikare vår, då äfven de hänfördes af menskliga snillets skapelser; men, ofta svikna i förhoppningar, söka de heldre stafva tillsammans naturens enkla sanningar, utan att likväl derföre hvarken förbise eller fördömma filosofiens högre flykt.

*) Fekundations-theorien för växterna har under sednaste 40 åren, eller från Schelver till närvarande dag, genomlupit hela serien

lopp har nemligen vetenskapen efter Linné både mognat och åldrats, så att hon knappt mer förmår uppbära alla sina lemmar; herbarii-studier uttränga forskningen på fältet, den anatomiskt-mekaniska Fysiologien den löftesrikare Biologien, analysen synthesen, så att mången i litteraturens ymniga nederbörd (eller, som det på tidens språk heter, rastlösa framskridande) tror sig redan känna vinterkylan och med författaren af dessa rader torde längtansfullt emotse en ny Linnéansk vår, en kommande vetenskapens föryngring, som i lefnadsfriskare former införlifvar föregående åldrars rika, fast något brokiga, erfarenhet. Till detta mål leder likväl hvarken hopandet af nya detaljer eller utgallrande af dem, som redan nedtynga alla vetenskapens grenar, än mindre förkastelsedom öfver de delar och riktningar, som icke äro våra; utan den, som vill förbereda en sådan, måste först med Archimedes söka och med Linné finna en fast, men enkel, stödjepunkt utom eller rättare ofvan den nu varande vetenskapen. Vi

af meningar, alla grundade på experimenter; alla hafva gjort stort uppseende såsom afslutande frågan, under hvilka pollen från att betyda intet blifvit allt; men veta vi derföre säkert derom nu mera än förr, fast vi erhållit en mängd materialistiska förklaringar? Lära vi icke långt mera utaf de biologiska observationerna på hybrida växters förhållande? Den nyaste uppsatsen af Bernhardi i *Flora 1841, p. 26, 27* återför frågan ungefär till samma ståndpunkt som hos Aristoteles, hvilken dock icke kände det magiska ordet polaritet. (Sedan föregående skrefs har genom de förbättringar mikroskoperna vunnit blifvit möjligt att klarare fatta denna naturens myster — och stora steg framåt skett.)

hafva i särskilda uppsatser närmare utvecklat detta och anmärka derföre här blott, att för egen del skulle vi önska, det idéerna om uppfattningen af det typiska och hela systemets konstruktion, om skillnaden emellan naturalstrens analogi och affinitet, arternas biologiska bestämmande m. fl. vore knoppar, som i en ny vår komme att rikare *utvecklas.* Hvad vetenskapen i vår, liksom på Linnés, tid bäst behöfver, är förenkling och af inre nödvändighet framkallad bestämdhet. Under det man med största mikroskopiska förstoringar eftersöker grandet, förbiser man ofta bjelken, eller för delarnas skull växtens hela individuella lif. — Dock, hvarföre blott upphöja förflutna åldrars lof och ej heldre prisa dagens herrskare, den rikare samtiden? Jo, derföre att vi uti denna redan förut lefva i den aldra lycksaligaste öfvertygelse om vår egen förträfflighet; de äro tillräckligen många, som med smicker vilja återköpa samtidens pris; och egentligen tillhör det en framtid, som snart blir samtid, att utsäga den närvarandes lof, deruti han sådant förtjenat. Vetenskapen, liksom Historien i allmänhet, fortlöper nemligen nu för tiden hastigare än fordom, vetenskapliga theorier och celebriteter hålla sig sällan nu så många lustrer, som fordom sekler, uppe; men just genom detta rastlösa framskridande går tillika så mycket sannt och skönt under. Visst äro flötsformationerna, som betäcka ytan, bördigare; men i urbergen, hvaruppå de hvila, finnas ock bland graniten, urtidens slagg, många rika gångar af ädel metall, och de floder, som föra guldsand, framvälla ur deras klyftor. Så är äfven förhållandet i litteraturen: de

af dess alster, som ej hafva djupare rot än i dagens Journaler, kunna visserligen prunka med sköna färger, men lefva ock endast deras efemera lif; men den verkligt vise «följer bildningens kedja från dess fäste i urtiden till de länkar, dagen smider«.

Liksom vetenskapens moder ömmast vårdar sina spädaste foster, det vardande, och just efter dessa benämner sig *natura* *), så synas äfven hennes idkare företrädesvis söka och hylla det nyaste **). Huru många af dessa hafva väl studerat Botanikens äldsta budbärare eller känna mer än till namnet dess första sändebud? Ja, i den dag, som är, sakna vi ännu någon hel vetenskapens historia (hvad vi äga är Krönikor eller Litteraturhistoriska noticer, med uppgift på författarnes födelse- och dödsår, resor och befordringar — eller skrifternas tryckningsort, årtal, sidotal och förläggare), som afser vetenskapens inre lif, som följer hela hennes genetiska utbildning; men denna brist har sin ursäkt i den gamla erfarenheten, att en generation, som sjelf gör historia, icke skrifver någon sådan. En verklig historia är dock oundgängligen nödig, för att rättvist uppskatta och bedömma förflutna tiders mödor, ty just de enklaste sanningarnas fast-

*) Ordet *Natura* har likväl en djupare betydelse, nemligen af det icke genom sig tillvarande (såsom Ens absolutum), utan som af något förutvarande högre *skall framfödas* eller skapas.

**) Hvarje yngre Botanist antager vanligen det nyaste; äldre anse gerna allt nytt för omoget och förfluget. Sanningen torde här ligga midt emellan; ingen må vänta, att allt nytt, äfven sannt, genast erkännes, snarare det skefva, som sluter sig till tidsandan.

ställande har ofta varit mest dyrköpt; månget misstag har varit ett nödvändigt villkor för sanningens seger. I de utkast till Botanikens historia, vi härtills ega, saknar man, utom mycket annat, all hänsigt på det organiska sambandet med de öfriga naturvetenskaperna och dessas inbördes vexelverkan *); på inflytelsen af den allt jemt, fast under vexlande

*) Så f. e. kan mycket i Botanikens historia endast förklaras deraf, att i vissa perioder Medicinen endast var bihang till Botaniken, i andra åter Botaniken till Medicinen, i andra åter till Ekonomien. Onekligen uppspira alla dessa forskningsarter från samma rot, men måste likväl derjemte hvardera betraktas som sjelfständiga discipliner hvar för sig, om icke endera skall undertryckas eller ligga i träde. Aristoteles är bland Grekerna representant af Naturalhistorien som sjelfständig vetenskap, Theophrastus Eresius för Botanikens förening med Ekonomien, Dioscorides för Medicinen som bihang till Botaniken. *Zoologiens* vetenskapliga behandling har helt och hållet utgått från den äldre Botaniken, liksom nästan alla Zoologer, åtminstone förr, börjat som Botanister. Först i sednare tider har *Zoologien* blifvit en sjelfständig vetenskap, som redan öfverflyglat Botaniken. Deraf har man äfven i växterna sökt motsvarigheter mot djurens nerver och muskler med mycket mera; men, då växterna sakna sensibilitets- och irritabilitets-system, kunna icke heller elementar-organer för dessa finnas. Växtanatomien kan aldrig, som man i sednare tider velat antaga, för växtsystemet blifva hvad Zootomien är för djurrikets. Tvärtom ser man tydligen, huru växternas organisation, derigenom att de äro fängslade vid sin växtplats och icke som djuren sjelfva kunna välja sin vistelseort, måste ega förmåga att, efter det olika medium, hvaruti de lefva, kunna metamorfoseras. Derföre är hos samma art organisationen helt olika, om hon lefver i vatten eller luften; ja, just växternas högsta elementarorgan, spiralkärlen, försvinna alldeles äfven hos högre växter, som be-

namn, fortgående striden mellan Nominalister och Realister; på den olika verldsåsigt, som genomgår vetenskapens större perioder; all uppfattning af de olika problemer, hvarje epok haft att lösa; af förberedelsen och inre nödvändigheten till hvarje reform. Ofta klandras en tidsålder mindre billigt derföre, att han hufvudsakligen och med förkärlek sökt ett visst problems lösning; men han har dertill varit drifven af en inre instinkt, emedan det för vetenskapens genetiska utbildning var ett alldeles nödvändigt moment. Att han derföre qvarstannat vid något, från andra synpunkter seddt, ensidigt, var lika så vigtigt, som att plantan först skjuter hjertblad och örtblad och ej, förr än dessa blifvit afslutade, blomblad. Om icke vetenskapen på samma naturliga sätt utbildar sig, så blir följden den samma, som om växten i stället för örtblad, af förtidig metamorfos, utbildar kronblad; hon bortdör utan att lemna frukt. Man ser ofta stora sanningar framkastade, men utan allt inflytande, emedan deras tid icke ännu var inne; de grunder, hvarpå de skulle hvila, voro ännu icke lagda. Detta är förklaringen, hvarföre efterverlden icke förmådde uppbära så många sanningar hos Aristoteles. Man klandrar Patres derföre, att de ensidigt ville hänföra alla växter till Grekernas; men det var just den tidsålderns uppgift att i alla ve-

ständigt äro nedsänkta i vatten. Decandolles indelning efter organisationen af växterna i Vasculares och Cellulares, de förra åter i Endogeneæ och Exogeneæ, är redan antiquerad, då deremot den biologiska i Phanerogamæ och Cryptogamæ väl alltid kommer att qvarstå.

landets riktningar söka sammanbinda den uppspirande Ny-Europeiska bildningen med den Forn-Grekiska. De sökte oftast icke för att finna något nytt, utan för att återfinna något äldre förloradt, — och onekligt eger detta återfinnande mera intresse, liksom i våra dagar återfinnandet af en förlorad Linnéansk växt mera än en ny. Man klandrar den Tournefortska perioden för upplösningen af artbegreppet; men just derföre, att han skulle utbilda det högre *slägtbegreppet*, måste det speciella lemnas å sido. Detta är grunden till den öfvervägande formalismen i Linnés behandling af vetenskapen och till vår tids nästan uteslutande mikroskopiska riktning. Tiden, liksom den enskilde, företager sig väl icke flera problemers lösning på en gång, och *hvarje tids sträfvande är endast ett trappsteg för en kommandes högre.* Endast derigenom kan något verkligen blifva undangjordt; den, som på en gång mångfuskar i allt, lemnar sällan något dugligt arbete. Men det är ett stort misstag att alltid söka detta mål på en punkt eller på samma väg. Det inträffar alltid med Naturforskare, som för sig valt blott en viss gren och hela sitt lif sysselsätta sig med dess bearbetande på ett visst sätt, samma förhållande som med fält, som alltid besås med samma säd: deras verkliga produktionsförmåga aftager allt mer och mer. Om de åter, efter att grundligen hafva gjort sig hemmastadda i en del, sedermera egna sina forskningar åt de närbeslägtade, se de vid sin återkomst till de förra, alldeles som en uppmärksam resande i främmande länder vid sin hemkomst, mycket i en helt annan och klarare dager än förut. I en föl-

jande uppsats öfver växternas namn hafva vi sökt visa, huru tidsandan klarligen afspeglar sig redan i något så obetydligt som dessa *), och, huru vigtig hon är för uppfattningen af vetenskapens behandling i allmänhet, kunna vi upplysa med ett mycket populärt exempel. Man förundrar sig vanligen, att Greker och Romare, inberäknadt ett stort antal exotiska, kände föga mer än 500 växtarter, ehuru ett mångdubbelt antal i deras närmaste omgifning årligen blommar, och beräknar vår tids större framsteg derefter, så att vi nu hafva namn på flera än vi snart hinna räkna; men de gamle kände verkligen långt flera (vår tid åter känner onekligen långt färre, än som

*) I de äldsta tiderna, då fabriksvasendet ännu var okändt, bildade vetenskapsmännen inga namn, utan upptogo folkspråkets eller ock anförde tingen utan egentligt namn. Detta förklarar, hvarföre för alla växtnamn från den gamla tiden, då man lefde i naturen (Herdelifvet heligast) och förgudade densamma, ligger naturpoesi till grund; de äro lefvande *metaforer*. Hvart enda namn från medeltiden, då man lösslet sig från naturen (Klosterlifvet heligast) och kristnade densamma, har åter en religiös hänsyftning; de äro lefvande *symboler*. I nyare tiden, då man sökte frigöra sig från kyrkan och beherrska naturen (Verldsliga makten och borgerliga näringar inflytelserikast), gaf man dem åter namn mest efter deras nytta och yttre utseende; de äro ett slags *skyltar*, — och i våra dagar, då man söker frigöra sig från alla band och förgudar helst sig sjelf (snillet och talangerna heligast), föreviga (?) Botanisterne sig och sina vänners namn i Skapelsen. I alla dessa riktningar ligger någon sanning, något godt, men ock i alla ett afguderi, som gamla verlden bedref med naturen, medeltiden med religionen, nya tiden med magten och penningen, och den nyaste med sig sjelf.

stå på papperet), ty dessa «numerosa stirpium, graminum, muscorum genera« öfversågos med flit som hela klasser af namnlösa slafvar, hvilka lika litet egde några vetenskapliga anspråk som de lägsta folkklasserna medborgerliga rättigheter. Man anmärkte endast det, som var sig till gagn (vi tro, att materialismen i den gamla tiden var åtminstone lika stor som i vår); i medeltiden tillades det, hvaruti man trodde sig se högre idéer symboliserade, och först i nyare tiden började sökandet i naturen af rent vetenskapligt intresse. När således i våra dagar den ringaste alg, den minsta mossa i systemet tillägges samma rang och vigt som solrosen och palmen, se vi deruti ett uttryck af nyare tidens jemlikhetsprincip *). Det nämda erkännandet af hvarje individuelt värde för sig är visserligen ganska riktigt (man borde säga kristligt); men i de nyaste *växtsystemerna* får man ock se, huru den ensidiga abstrakta uppfattningen deraf leder till de mest upp- och nedvända förhållanden, såsom den i dem allmänt hyllade grundsatsen, att man öfver allt bör utgå från det ofull-

*) Härvid är likväl nödvändigt anmärka, att det är från vetenskaperna de förändrade åsigterna utgå i tidsandan och icke tvärtom, fast den sednare strängare tillämpar dem. Så f. e. voro ju Franska revolutionens idéer länge förberedda af vetenskapsmännen, innan de af folket anades, än mindre tillämpades, — och icke är svårt att inse, hvartill i vetenskaperna grunden för vår tids sträfvanden ligger. Men, då i nyaste tiden allt så raskt utvecklar sig, händer ofta, att tidsandan hinner först tillegna sig, hvad som i vetenskapen redan är något förgånget. Så vidt en tidsanda hvilar på vetenskapliga sanningar, kan hon icke kallas *falsk;* men hittills åtminstone synes hon ensidigt tillämpat alla sådana.

komligaste, att man bör ställa det lägsta främst, att på det mest tillfälliga skall i slutsumman läggas lika vigt som på det mest typiska och herrskande o. s. v. Ju mer vi forska i vetenskapens källor, desto mer lära vi äfven inse, att våra fäder förarbetat och vetat, fast de ofta saknade ordet, som fastställde saken till ett bestämdt begrepp; tankrikheten brottas med ordfattigdomen; äfven häruti har tidsandan undergått en märklig förändring. Vi lära deraf vidare den stora sanningen, att, så ofta vetenskapen blifvit förkonstlad och stagnerande af sofism, scepticism, formalism och allt slags ism eller genom inre strider förvildad (då vid slutdomen båda parterna tappa), måste hon alltid på nytt in i naturens skola och börja med hennes enkla alfabet.

Just i återförandet till detta enkla ligger det verkligen stora i Linnés reform, som hvarken utgick från någon öfverlägsen lärdom (ty deruti står han efter Haller och flera föregångare) eller många stora, oftast tillfälliga, upptäckter (ty deruti står han efter många); Linnés reform låg till sin embryo fullt utbildad i den unga studenten Caroli Linnæi själ, som ännu ingen materiell upptäckt gjort. Just enkelheten i Linnés reform gör, att så många icke kunna inse dess stora vigt. Linné var vida mindre ett skapande, än ett ordnande snille: ett naturens söndagsbarn, som med klar blick i meningarnes hvimmel alltid träffade det enklaste, det naturligaste, följaktligen äfven det sannaste. Deraf detta naiva, bestämda, periodlösa språk, utan pomp och ståt, utan skymt af anspråk på djupsinnighet, så att ett barn kan fatta dess

mening, men få inse dess djup; det är naturens egen bild, man ser i språkets spegel. Vore Linné blott hufvudman för en ny skola, — kunde Linné utan missbruk af dess namn, liksom Jesuitism af ett ännu högre, någonsin blifva koryfe blott för en fraction af naturhistorici, då vore hans ära tvetydig; men nu kan icke lärdomshistorien uppvisa någon reform så *«vere catholica«* *) som Linnés; nu finnes i den dag, som är och komma skall, ingen Botanist, som icke villigt erkänner Linnéanska grundsanningarne (de hätskaste fiender till Linné, f. e. Heister, Crantz, Medicus, hafva ej sökt förneka, blott förringa dem), och ändock voro de förut ej klart utsagda **) eller tillämpade, — och si! denna ära är väl den

---

*) Så ansåg Linné henne äfven sjelf och benämner dem, som icke antogo hans helt och hållet nya nomenklatur, för "kättare". Löfling, Linnés käraste discipel, gick i Spansk tjenst, med bibehållande af sin religion, — och måste således der vara en misstänkt person; men i Löflings af Linné utgifna och till Hans Rättrognaste Maj:t *Ferdinand den VI* dedicerade Resebeskrifning försäkrar Linné sig åtminstone kunna "trotsa alla villoandar i Floras rike, att ingen deruti skulle göra honom till kättare".

**) Härmed vilja vi likväl icke förneka, att enskilde (liksom flere före Luthers reformation) anat och förutsagt, hvad Linné utförde, i synnerhet Jungius, ja, till och med det mer tillfälliga, såsom Linnés sexual-system, var af Burckhard i dess *Epistola ad Leibnizium, Wolfenbüttel 1702,* klarligen profeteradt. Ty så måste alla idéer först enklare anas, sammanbindas ofta i ett dunkelt medvetande, innan de klart framblixtra; så bildas molnen af töcken och hoppackas, innan de alstra åskstrålen; men man besinne härvid blott, att dessa töcken först uppstigit från jordens dimmor; så ock de högre idéerna ursprungligen från den lägre er-

största, att för alltid vara hela vetenskapens *Polstjerna*. Här är icke tillfälle att utveckla betydelsen af Linnés sexualsystem, detta oundgängliga stadium för systematikens utbildning, som just var den tidens problem. Redan före Linné hade man, uttröttad af de *oformliga* försöken *) till ett naturligt system, oaktadt alla förnyade protester af den gamle Catoniske Rajus, för yttre ordningens skull villigt underkastat sig de artificiella systemernas **) despotism, liksom det sker i politiska verlden efter långvarig anarki; — och, då Linné med sin klara,

---

farenhetens verld. Äran blir dens, som först realiserar dem! — Men vi bestrida alldeles, att Linné af de nämda författarne lånat sina idéer, ty först få år före sin död, sedan hans skriftställarebana var afslutad, fick han se Jungii högst märkvärdiga *Isagoge phytoscopica, Hamb. 1679,* och troligen aldrig Burckhards. Jungius, som var född i Lübeck 1587 och dog som Rector vid skolan i Hamburg 1657, insåg sjelf, att af samtiden väntade honom Cassandras lott; först långt efter hans död utgåfvos hans efterlemnade Mscr.; men äfven då fästes intet afseende på dem, utan blefvo de makulatur, så att Jungii skrifter höra till de mest sällsynta i Botaniska litteraturen. Och, när dessa idéer framställdes af Linné, var det en elektrisk stöt, som väckte en hel samtid till ett klart medvetande, ty då var tiden mogen för reform; Tournefortska perioden var en alldeles *nödvändig* mellanlänk emellan den Bauhinska och Linnéanska. Tournefortska skolan upphöjde ock *sexualitets-theorien* till full visshet, och, *förr* än detta skett, kunde ju intet system deruppå byggas; men, som denna vigtiga biologiska akt var just det, som tiden vid Linnés uppträdande mest sysselsatte sig med, bidrog detta icke ringa till sexualsystemets seger.

*) Från Cæsalpini till och med Raji.

**) Rivini, Hermanni och till hufvudsaklig del Tourneforts.

bestämda logik utförde denna i tiden varande riktning med största kraft och konseqvens, måste hans system blifva det herrskande, liksom det tillika derigenom var det snillrikaste och *för sitt ändamål* brukbaraste. Sedan nu denna, om man så vill ensidiga, riktning var drifven till sin yttersta spets, upphörde med ens allt vidare artificielt systematiserande (sedan det fulländat sin uppgift, att utbilda reformerna), och man sökte allt mer och mer återvinna de naturliga systemernas frihet, hvilket ock nu lyckats till den grad, att en af deras nyaste och utmärktaste bearbetare sjelf erkänner, att i *systemet (!) är allt godtyckligt*, — och dermed tyckes denna bana vara afslutad. Linné insåg äfven, att ett naturligt system måste efter honom blifva den efterföljande tidens problem; och Linnés storhet hvilar långt mindre på hans sexualsystem, än på hans insigt i det fulländade naturliga systemet (en kommande tids problem), som var klarare än alla hans föregångares och hardt nära efterföljares, hvilkas naturliga systemer utgå från tidens ensidiga riktning, som mer afser materiell förkofran än ideell enhet; mer karakterer som kontroller, än inre fri och organisk utveckling *). Linné förutsåg riktigt, att detta sträfvande, e-

*) På det kraftigaste måste vi reservera oss mot den misstankan, att vi ej derföre skulle tacksamt erkänna, vörda och beundra det snille, de ädla mödor, som på dessa blifvit nedlagda, de omätliga skatter, som derigenom blifvit förvärfvade. Ett blott empiriskt ordnande var nödvändigt före systemets utbildning; ett lika nödvändigt stadium i systematiken som det vegetativa systemet för blomman, — som det just varit tidens största fel om den misskänt eller försummat. Men orätt är alltid att anse sin *tids*

huru det i hans tid icke var så uppenbart, först skulle göra sig högst gällande, och benämde sådana konstitutioner för växtriket en «*campana sine pistillo*« samt jemförde försöket att genom blott abstraktion bilda ett system öfver naturen med «*quadratura circuli*«. Och just deruti, att Linné sjelf uppgifver ett naturligt system som vetenskapens högsta mål, men ändock icke sjelf framställer något sådant, igenkänner man vetenskapens *furste*, som icke ville kompromettera sig med sådant, som icke kunde blifva något fulländadt, för alla tider gällande, utan i en framtid endast skulle blifvit ett ömkligt parti-banér: de, hvilkas ställning till vetenskapen ej gaf samma anspråk på fulländning, kunde försöka sina krafter derpå. Men aldrig hade heller Linné af sin samtid blifvit så snabbt och enhälligt *) hyllad, om han icke varit dess egen son, d. v. s. först uppfyllt dess närmaste behof och klart utsagt, hvad de bäste i den samma dunkelt anade och kände. Och att

mål för det högsta *för alla tider;* besynnerligt är, att man icke allmänt insett hvarje tids hopp, att ändtligen hafva funnit det högsta eller de Visas sten, vara fåfängt. Som naturhistorici och tillika optimister fördömma vi intet utom fördömmandet af allt, som ej är uppsåtlig falskhet, medveten lögn eller det öfvermod, som förkastar allt, som icke är sitt sätt att se. Vi fela i mång' stycken alle, men inför den eviga sanningens domstol hoppas vi att intet redligt sökande skall fördömmas.

*) Det var endast några äldre med redan stadgadt anseende, såsom Haller, Dillenius, som trodde sin ära fordra, att icke i alle hylla de nya formerna, utan att just derföre förkasta dem, — hvilka heldre med gamle Kettil lefvande gingo in i högen, än fogade sig efter den nya tiden.

den äran blef Sverige, som förut ej deltagit i vetenskapens utbildning, förbehållen att fostra denna man, torde af dem, som känna vanans, tidslynnets och auktoritetstrons icke blott förtryckande utan ock förblindande magt, till icke ringa del tillskrifvas den omständigheten, att den starka natursonen der uppväxte fri från dessa band.

Föregående exkursion i Botanikens historia eger väl icke något nödvändigt samband med sjelfva föremålet för denna afhandling; men hon är dock föranledd deraf. Öfver Aristoteles sjelf kunna vi yttra oss desto kortare, då vi öfver ett så uttömdt ämne svårligen kunna säga något nytt. Vanligen förbigår man honom likväl alldeles i Botanikens historia och börjar densamma med Theophrastus Eresius; men lärjungen är icke öfver mästaren; derföre bör man gå ännu ett steg tillbaka: till naturalhistoriens grundläggare, Aristoteles. Vi veta väl, att han hos en del naturforskare är illa anskrifven; men onekligen kommer han alltid att intaga ett högt rum bland vetenskapernas största snillen; vi hafva ansett för en pligt att söka göra honom rättvisa. Omfattande hela vetandets förråd, som redan på Aristotelis tid var betydligt, men en kaotisk blandning af dess skilda elementer, ordnade han dessa till bestämda discipliner, ingjöt i dem en lefvande anda och lyfte de flesta till en höjd, som ett årtusen icke förmådde öfverstiga. Nyare Filosofien erkänner i honom sin mästare; Naturalhistorien måste alltid i honom vörda sin fader. Måhända skola genom denna föreningspunkt dessa båda forskningens aristokratiska bröder, som i striden om det

rika arfvet inbördes hatat och förkättrat hvarandra, åter kunna försonas, liksom båda i endrägt bodde tillsammans i fädernehuset: Aristotelis stora själ. Aristoteles öfverträffar alla efterföljande naturforskare i filosofisk skarpsinnighet, alla filosofer i djup, allt omfattande, genom egen forskning förvärfvad naturhistorisk kunskap, hvilket är det, som gör honom till ett så märkvärdigt undantag bland de öfriga äldre skriftställarne. Må man å ingendera sidan förhäfva sig öfver större, utan egen möda samlade materiella skatter, förvärfvade genom tvenne årtusendens flit. Man erinre sig, att Aristoteles kanske var den första, som insåg observationens vigt, att han, utan alla vår tids instrumenter och yttre hjelpmedel, måste med snillets blick fatta i flygten de förbiskymtande fenomenerna (och huru många stora sanningar har han icke utsagt, som först i nyare tider blifvit insedda och uppgifna för nya vigtiga upptäckter!); att han utstakat den för alla tider gällande, men ock i alla tider af rationalism och sensualism bestridda banan för vetenskaplig naturforskning, nemligen att yttre sinnenas erfarenhet lemnar kunskapens materia, men att denna måste beherrskas af förnuftet, innan hon ingår i vetenskapen. Sjelf mest upptagen af de spekulativa lärornas fastställande, hvilket ock var först nödvändigt för att från vetenskapliga stridsfältet rensa alla slag af marodörer (sofister, sceptiker, sensualister), varnar han dock för opererandet med blotta tankeformer som verkliga fakta, — och, ehuru han för oss, i våra dagar, sjelf icke synes alltid följt denna grundsats, så besinne man, att han utgick från sådana

satser, f. e. angående himlakropparnas rörelse, som den tiden ansågos för axiomer, — att orden hos honom ofta äro uppfattade i helt annan mening, än vi fästa vid de motsvarande, hvarmed vi måste återgifva dem. Men derjemte var han oupphörligen sysselsatt med naturhistoriska undersökningar, började sin bildningsbana med Botaniska exkursioner*) och hade till inköp af naturalier för sitt enskilda Museum större anslag än i löpande år troligen alla Europas Museer tillsammantagne. Utom dess hade Alexander befallt alla satraper i sitt nyskapade rike att till Aristoteles insända alla sällsynta naturalster; hvilket allt bordt derföre anmärkas, att en del strängt empiriska naturforskare hos honom endast velat se ett rikt snilles lek (*«speciosa ratiocinia«* Sprengel), och några tecknare af Botanikens öden helt förnämt blott i förbigående nämna hans namn, nästan som en usurpators af vetenskaplig värdighet.

Den bestämdt motsatta riktning, som ligger i de biologiska och fysiska naturvetenskaperna, gör knappt möjligt, att någon kan vara utmärkt i båda; ja, vi finna det nästan nödvändigt, att de ensidigt bildade i båda måste hysa förakt för hvarandras vetenskaper. Biologen kan i de fysiska endast se en död själlös mekanism, utan allt högre lif och frihet; Fysikern åter i de biologiska blott ett haf af obestämda fe-

*) Enligt en uppgift skall han, förr än han blef Platos åhörare, varit Apothekare, och Epicurus benämner honom φαρμακοπώλης, enligt Athenæus. Af denna klass, äfvensom af Rhizotomerna, har Aristoteles inhemtat många empiriska kunskaper om naturalstren.

nomener, som icke hvila på några exakta och strängt bevisliga lagar. Ehuru en förståndets köld genomgår alla Aristotelis skrifter, var mathematiken hans svaga sida, och hans Physica är onekligen hans minst fulländade arbete; men det var likväl i synnerhet denna, som vann ett kanoniskt anseende under medeltiden. Såsom sådan var hon visserligen skadlig för vetenskapens framskridande, och ingen kan derföre förtänka Galilei, att han vid alla tillfällen framställde hennes svaga sidor, till och med till föremål för åtlöjet; allt sedan har Aristoteles hos Fysikerna varit illa beryktad. Sedan man nu mer icke har att befara något menligt af hans auktoritet, bör man icke underlåta att erkänna, det han ändock stod långt framom sin tidsålder och nästan ännu står utan like i sin vidtomfattande verksamhet, att han insåg nödvändigheten af erfarenheten och af att, så vidt möjligt var, rådfråga naturen, så att han af Epicurus får uppbära förebråelse för mikrologi; men icke låg det i en mans förmåga, att uttömma all erfarenhet, helst man på hans tid hvarken hade begrepp om eller instrument för en riktig fysisk observations anställande. Det är mindre Aristotelis fel att hafva skrifvit en felaktig fysik, än att hafva skrifvit en sådan. Hvad hans klandrade method, som man benämt «svammel«, beträffar, erinre man sig, att han måste följa sin tids sätt likaväl som dess språk, om han ville förstås. Vi påstå väl icke, att Aristoteles om fysiken har någon öfvervägande förtjenst, om icke den, att hafva satt gräns för än mer utsväfvande kosmologiska drömmar; men vi på-

stå, att ingen i vår tid inlägger någon ära med att slå sig till riddare på Aristotelis misstag deruti.

Desto kolossalare framstår Aristoteles som Biolog eller Naturhistoricus. Besinnar man, hvad han utan alla föregångare gjort för zoologien, synes det ensamt öfverstiga en mans krafter, — ensamt mer än tillräckligt, att försäkra hans namn om odödlighet; men samma snille omfamnade tillika snart sagdt alla det menskliga vetandets grenar. Han skådar och upptäcker icke blott lifvets högsta fenomener, utan intränger äfven med en förvånande sakkännedom i det speciella, som är den rätta pröfvostenen på de förras värde. Detta sednares vitsord kan icke jäfvas, då generella åsigter deremot nästan alltid bedömmas efter sympathier och anthipathier och just derföre äro alla partimäns lösen *). Det gifves flera vägar, och allt ärligt sökande måste leda till samma mål. Huru nära sluta sig ej Aristotelis systematiska åsigter i zoologien till de nyaste? — Aristotelis egna skrifter i växtläran **) äro förlorade; det understuckna arbete, som burit hans namn, är alldeles ovärdigt

*) Derigenom blir det så lätt att efter sina subjectiva tycken nedsätta den mest utmärkta, upphöja den obetydligaste förtjenst; men det är af frukten man skall bedömma trädet. Är denna god, utdömme man icke trädet, fast det ej blifvit uppdraget i egen trädskola. Om det speciella eller handlingarne kan verlden dömma; men om motiverna dömmer endast Gud.

**) *Theoria vegetabilium*, i 2 böcker (Hist. Anim. 5. 1), och i *Brev. Vitæ c. 6* lofvar han ett utförligare öfver växterna. Af Diogenes Laërtius och Athenæus citeras äfven dessa arbeten.

denna ära. Resultaterna af hans speciella forskningar *) äro väl upptagne af Theophrastus Eresius, arfvingen af hans skrifter och samlingar; men hvad som icke gick i arf var Aristotelis snille. Det är derföre af vigt att afsöndra hvad verkligen tillhör Aristoteles, helst i hans öfriga öfverblifna skrifter finnas flera spridda drag, som, ordnade, kunna lemna en öfversigt af Aristotelis växtlära. Vi hafva alltid med synnerlig förkärlek fäst oss vid denna; för *Systema orbis veget.* derur hemtat flera grundsanningar; i *Lichenologiæ fundamenta* ur Aristoteliska grundsatser utvecklat Cryptogamernas färglära. Det var oss derföre en synnerlig glädje, att genom vår ädle vän Professor Wimmer, Rector vid Gymnasium i Breslau, lika utmärkt som Botanist och Filolog, erhålla alla Aristoteliska satser rörande växterna samlade på ett ställe, med en kritiskt granskad text, hvarigenom först flera ställen blifvit oss klara, — och vi hafva trott oss göra vårt, ehuru lilla, Botaniska publicum ett nöje med att efter Wimmers bearbetning i sammandrag framställa grunddragen till Aristotelis växtlära. Någon egentlig öfversättning hafva vi ej ansett oss böra äfventyra, utan hänvisa dem, som önska fullständigare kännedom, till Aristoteles sjelf. De, som känna Aristotelis tankdigra språk och speciösa deduction, inse lätt, hvilka svårigheter ett sådant företag möter, liksom omöjligheten att på nyare språken troget återgifva den bortdöda tidens anda, hvil-

---

*) De spridda drag deraf, som förekomma i Aristotelis öfriga skrifter, äro allt för fragmentariska och förbigås derföre här, — de behandlas bäst i samband med Theophrastus.

ken endast fortlefver i dess mästares originalverk. Hvar och en derföre, som kan studera den på grundspråket, finner alltid på detta mera, och ofta helt annan anda, än hos nyare Epitomatorer. Men de, som förut icke känna Aristotelis rika innehåll (ännu vigtigare för zoologien, dels emedan Aristoteliska skrifter deröfver blifvit bevarade, dels emedan man för denna saknar en Theophrastus motsvarande Commentator), skola i alla fall förundra sig öfver hans siareblick; man känner sig ofta frestad att förklara mycket för en snillets gudadröm, som anar och inser mera, än det verkligen sett och erfarit. Men mellan denna och prosans hypotheser är ett himmelsvidt svalg.

Att anföra några ursäkter, för det Aristotelis begrepp om elementerna, näringsprocessen m. m. icke öfverensstämma med nu herrskande, skulle vi anse obehörigt. Mer anmärkningsvärd är väl en mängd skarpsinniga anmärkningar, som först i sednaste tider blifvit allmänt erkända. Att dessa utgått från en djup, klarseende naturbetraktelse, kan väl icke bestridas. Men denna var mer en naturforskning i stort, än den vanliga i smått. Hvardera eger sitt värde för sig, blott den förra ej lemnar sitt empiriska fäste ur sigte, den sednare icke förlorar sig i det rent af obetydliga och tillfälliga. Den förra är blixtrar i natten; men, antända de icke det speciella, så slockna de snart och qvarstå endast i ett dunkelt minne. Den Aristoteliska ledde till så ringa efterföljd, emedan hon icke hade tillräcklig materiell basis att hvila uppå; endast genom en sådan kan man ock skilja den verkliga ljungelden

från andra meteorer. Allt det sanna, som deruti innehålles, har derföre måst ånyo upptäckas af den ödmjukare forskningen, innan det blef en naturhistorisk sanning. Att *endast* hylla den mer storartade naturbetraktelsen skulle grundlägga en mot forskningen fiendtlig dogmatism. Icke dess mindre *förblir* alltid Aristoteles i vetenskapernas verld, hvad hans kunglige lärjunge, åt det yttre vänd, *var* för den politiska. Den förre betvingade sin tids mest kringskansade andliga makter, den sednare besegrade dess mäktigaste verldsliga välden. Snart söndersplittrades likväl Alexanders stora rike; hans minne förblir endast som en komets på den politiska himmelen; Aristotelis åter qvarstår ännu efter tvenne årtusenden, och, fast det sedermera öfver omätliga rymder utspänt sitt tält, och otaliga nya stjernor uppgått under framfarna seklers natt, förblir hans namn alltid en oförduuklad stjernbild på litteraturens himmel.

GRUNDDRAGEN TILL VÄXTLÄRAN EFTER ARISTOTELES.

I. *Öfver Växternas lif i allmänhet och i jemförelse med djurens.*

1. Växterna äro naturalster, sammansatta af enklare elementer, men alstrade af en inre princip, som är grunden till all deras olikhet, alla deras förändringar. Allt hvad som på detta sätt näres, tillväxer och förgås, säges lefva; således hafva växterna äfven *lif*. Principen för allt lif kallas *själ* (ψυχή), hvilken är så innerligt förenad med kroppen, att dess form är ett uttryck af själens väsende. Själen är i naturalstren det egentligen väsendtliga, grunden för deras tillvaro och verksamhet (lifsyttringar), deras rörelseprincip. Rörelse är oskiljaktig från själens verksamhet, och samtliga naturalstrens bestämmelse är att vara lifvets instrumenter. (Jemf. *Arist. Anim.* II: 1, 2, samt *Phys.* II: III. början.)

2. Lefvandets grader äro flera, dels högre, dels lägre; så säges redan det lefva, som visar blott en enda enkel rö-

relse med åtföljande tillväxt och undergång, äfven såväl som de naturalster, hvilka, utmärkta genom en fullkomligare utbildning, visa en mångfaldig rörelse och lifsyttring, såsom känsla, begär, tankeförmåga; uttryck af ett högre lif, som närmar sig Gudomens natur. (*Arist. Anim.* II. 2, 3.) Men allt nedifrån den oorganiska naturens till de högsta utgöra alla naturalster en sammanhängande kedja, så att gränsen och skillnaderna mellan de på öfvergångarne stående äro otydliga. Ibland hafsalstren gifvas flera, om hvilka det är tvifvelaktigt, till hvilket naturrike de rättast höra. (*Part. Anim.* IV. 5. *Hist. An.* VIII. 1.)

3. Allt, som sker i naturen, sker för ett bestämdt ändamål. Naturen är både formell och materiell. Det formella är hennes ändamål, det, för hvilket allt det öfriga sker. Växternas ändamål är hufvudsakligen att frambringa frukt och frön, fortplantningens medel, och fröets är, att naturalstren må kunna bestå. (*Arist. Phys.* II. 8. — *Gen. Anim.* I. 4.)

4. Det Gudomliga är verkande orsaken till allt det bättre, som sker. Bättre är att vara född och lefva, än att icke vara född och icke lefva. Allt söker derföre bevara sitt bestånd och att blifva evigt, oförgängligt, emedan det söker närma sig det Gudomligas natur. (*Anim.* II. 4.) Då likväl det enskilda och individuella i sinneverlden icke kan evigt fortfara, måste det ske derigenom, att slägtet bibehålles. Dettas bestånd är fortplantningens ändamål; att af hvarje planta en annan af samma art må uppkomma, är hennes bestämmelse.

Derföre är generation lifvets första och mest allmänna princip. (*Gen. Anim.* II. 1. *Polit.* I. 2.)

5. Som själen är lifvets grundorsak, så är hennes alstring det första af allt. Den bildande själen är tillika den vegetativa: närandets och tillväxandets princip. Lifvets första rörelse är äfven första början till dess tillväxt och undergång, hvilka genom ett inre oskiljaktigt samband äro förenade. (*Anim.* II. 1, 4.) Allt, som tillväxer, måste näras, och intet näres, som ej har lif. Näring är således ett oundgängligt villkor för lifvets verksamhet, för bibehållandet af alla dess qualiteter. Dess bibehållande förmedlas genom fortplantningen, som är växtlifvets bestämmelse, och således är det samma kraft, som verkar både växternas näring och fortplantning. Den närande och alstrande själen (lifskraften) är således den samma; hon är det gemensamma i allt lefvande; men hon kan bestå för sig, skild från den sensitiva själen, hvilket just är förhållandet med växternas själ. (*Anim.* II. 4, m. fl. st.)

6. Själens andra princip, eller den sensitiva, genom hvilken naturalstren medelst känslan förnimma tingens qualiteter och derföre åtrå en del och undfly annat, tillkommer endast djuren; växterna sakna densamma. Skillnaden emellan djur och växter är således den, att djuren ega sensibilitet, växterna icke. Känna är förmågan att emottaga intryck af tingens form, utan materia. Växterna lida visst af yttre föremål, såsom värme och köld; men de känna likväl icke, ty de afficieras endast på ett mekaniskt sätt, alldenstund allt det, som skall förnimma tingens former, måste sjelft vara sammansatt

af allt det, som skall förnimmas. Växterna åter äro, jemförda med djuren, enkla, jordartade väsenden; derföre hafva de ingen annan känsla än den, som finnes i djurens enkla, jordartade beståndsdelar, såsom djurens hår. Endast det, som åtrår och eftersträfvar något, rörer sig, ty en inre drift är upphofvet till all rörelse *); så tillkommer rörelse endast det, som har känsla; ty den, som icke känner, kan icke åtrå något. Växterna kunna derföre icke sjelfva röra sig, ej heller hafva rörelseorganer; också äro de fastväxta vid jorden, som är deras egna bostad. (*Anim.* III. **12**, **11**, 9.)

7. Det kroppens tillstånd, som kallas vakande, hvars motsats är sömn, är den sensitiva själens verksamhet, ty just derigenom igenkännes det vakande tillståndet, att det medför känsla. Växterna tillkommer hvarken vakande eller sömn (i samma mening som djurens), ty de känna icke. Äfven djuren sakna under sömnen känsla och medvetande; växternas lif är likt djurens under en beständig sömn. Djurens foster, stående på öfvergången till varelse och lif, och som väl hafva känsloförmåga i anlag (in potestate), men icke i märkbar verksamhet, framlefva äfven detta vegetativa lif; men, ehuru växternas lif liknar det sofvande djurets, är det dock ingen verklig sömn, emedan denna är blott motsatsen till ett vakande tillstånd, men växterna icke kunna uppvakna. (*De Somn. et Vig.* C. **1**. *Gener. Anim.* V. **1**.)

---

*) Det är väl öfverflödigt anmärka, att ordet rörelse här har inskränktare mening, än i vårt vanliga språkbruk.

8. I hvarje organisk kropp är själen grunden och principen för lifvet, derföre är hon en och odelbar. Men i anlag (in potentia) kan hon innesluta flera, och hos växterna kunna dessa på visst sätt sägas vara oändligt många. Växterna kunna nemligen, sönderdelade i flera smärre delar, i hvarje del bibehålla lif, och hvar och en kan utbildas till ett nytt, fulländadt individuum. Utaf ett träd, hvilket som individuum blott eger en själ (gemensam lifsprincip), kan en oändlig mångfald af individer uppkomma. Orsaken härtill äro de knoppar eller leder, som finnas på växten; men sådana förekomma icke på hvilken punkt som helst; äfven de lägsta leddjuren kunna på samma sätt, sönderdelade, frambringa nya individer. Så kan ock en Insekt, hvars hufvud och bakdel man afskurit, fortlefva i sin medlersta del, som är sätet för hjertat, men icke någon längre tid, emedan denna del saknar organer för lifvets underhåll. Växterna deremot ega knoppar, som äro en förmedling emellan rot och stam, och uti hvilka embryoner till vegetativa själar slumra, och derföre kunna de växtens delar, som frambringa dessa, utbildas till nya individer. Det samma, som vi se ske på den sönderdelade stammen, sker beständigt på den odelade genom ny tillväxt af nya grenar och nya rötter, under det andra försvinna, hvarigenom växterna blifva så oändligt långlifvade. (*Anim.* II. 2. *Iuv. et Sen.* c. 2. *Vit. long. et br.* c. 6.)

9. Elementerna äro ett varmt, ett kallt, ett fast och ett flytande, hvilkas föreningar motsvara (frambringa) eld, luft, jord, vatten. (*Gener. et Int.* II. 1, 2, 3.) Naturkropparnas

första genesis sker genom förening af det torra och våta elementet, af hvilkas delar de äro sammansatta och hvilka utgöra deras passiva materia; men de bestämmas till sina qualiteter af det varma och kalla, hvilka äro activa krafter. Det torra elementet är det förherrskande i jorden, det våta i vattnet. Då alla sammansatta kroppar bestå af jord och vatten, så ligger deras materiella skillnad i dessas olika proportioner. Jorden är äfven det öfvervägande i växternas beståndsdelar, emedan jorden är deras bostad *). Få lefva i vatten. Derföre uppsupa de så lätt sin näring ur jorden, emedan de bestå af likartade beståndsdelar med den samma. (*Meteor.* IV. 1. *Gen. Anim.* III. 2.)

10. Af de uppgifna elementerna bildas växternas enklaste inre organer (elementarorganerna), som likväl sins emellan äro åtskilda uti bestämda olika bildningar och till olika förrättningar **). Af dessa elementarorganer sammansättas sedermera deras olika yttre delar, såsom blad, bark, ved, rötter. (*Meteor.* IV. 10.) Växternas särskilda delar äro organer, af hvilka hvar och en har sina bestämda förrättningar; men de

---

*) Empedocles hade antagit växterna bestå af jord och eld, att den sednare var orsaken till deras tillväxt uppåt, jorden åter nedåt, *Arist. Anim.* 2, 4. Enligt Anaxagoras var jorden deras moder, solen deras fader.

**) Visserligen riktigt, men på Aristotelis tid, utan förstoringsglas, var ej möjligt att klart urskilja dessa. Då Aristoteles icke närmare uppgifver dessa, så tro vi oss böra upplysa, att dessa efter Theophrastus äro: *Köttet* (motsvarande cellulväfnaden), *Fibrer* och *Vener*.

äro få och enkla, emedan växternas förrättningar hvarken äro många eller mycket complicerade, då växtlifvet icke eger annat mål än näring och fortplantning; för deras tillväxt i storhet är äfven en bestämd gräns satt. Alla organer för egen rörelse saknas, emedan växterna äro fängslade vid jorden och sakna känsloförmåga. (*Anim.* II. 1. *Part. Anim.* II. 10. *Physic.* I. c. 4, 7.)

11. Alla en naturkropps delar kunna med afseende på sitt läge hänföras till en öfre och en undre del, en högra och en venstra, en fram- och en baksida. Djuren, såsom de fullkomligaste naturalstren, hafva alla tre dessa dimensioner utbildade; men växterna hafva endast en öfre och en undre del. Allt, som lefver, måste hafva rörelse, minst åt tvenne motsatta håll. Denna enklaste rörelse är växternas tillväxt (i tvenne motsatta riktningar), den vegetativa själens verksamhet, — och, då växterna icke hafva någon annan än denna enda för näringens uppförande, så finnes hos dem blott den första af de tre nämda dimensionerna. De fullkomligare naturalstrens anordning af organerna till en högra och en venstra sida är ett nödvändigt villkor för deras rörelse, och deras anordning till en fram- och en baksida är nödvändig för deras känslo- eller perceptionsförmåga, som fordrar alla de ädlaste organerna concentrerade *). (*Coel.* II. 2.)

---

*) Denna förklaring är väl mer speciös än strängt bevislig; men som anmärkningsvärdt torde vi få påminna, att man bland växterna endast urskiljer höger och venster hos dem, som ega en

12. Motsatsen emellan en öfre del och en nedre del är grunden till längden. Som nu växterna blott hafva en öfre del och en nedre del, tillväxa de hufvudsakligen på längden. Växternas öfre del, eller den, som inhemtar näringen, är likväl hos dessa egentligen den nedre, och växternas nedre del, eller den, som afsöndrar näringsämnen (till blomman och fröet), blir den öfre, om man betraktar dem jemförda med de högre utbildade djuren eller relativt till universum. Det öfre är nemligen ofta helt annat till sitt läge och helt annat till sin verkliga function. Hos naturalstren är till sin betydelse det det öfre, eller hufvudet, som emottager näringen *) och det det nedre, som afsöndrar densamma. Derföre är roten egentligen växternas hufvud, deras öfre del; stjelken åter såsom vegetationsorgan den nedre, ty växten är ett inverteradt djur. Detta står i oskiljaktigt sammanhang med deras bestämmelse, att hemta näring ur jorden, hvarföre näringsorganerna måste vara riktade åt jorden. Det förmedlande mellan den öfre och nedre delen, som motsvarar hjertat hos djuren, är växternas knoppar, som innesluta embryoner till nya växtsjälar. (*Anim. Inc.* c. 4. *Vit. long. br.* c. 6. *Iuv. Senect.* c. 1. *Anim.* II. c. 4. *Phys.* II. c. 8.)

II. *Växternas yttre organer och deras betydelse.*

13. *Rötterna* uppsuga näringen ur jorden, motsvarande

---

slingrande (*volubilis*) växt, då det är bestämdt, antingen den sker åt höger eller till venster.

*) Redan förut antaget af Empedocles, som jemförde växternas blad med fiskarnes fjäll och djurens hår o. s. v.

djurens hufvud och mun. (Se ofvan.) De utbildas först under växtens groende, derefter stjelken. (*Gen. An.* II. c. 6.) Det första rotämnet kan jemföras med nafvelns ådror hos ett foster; ty ett foster, hvilket också som plantan är fastväxt, hemtar näring ur moderlifvet, liksom roten ur jorden. Rotfibrillerna motsvara fullkomligt tarmkäxet med dess fibriller hos djuren, ty jorden är för växten alldeles det samma, som för djuret de i magen inneslutna födoämnena. (*Gen. Anim.* II. c. 4. *Part. Anim.* IV. c. 4.) Hos fleråriga eller trädartade växter bortdö vissa delar, och nya alstras i stället. (*Vit. long. et br.* c. 6.)

14. *Stjelkarne* äro egentligen växternas nedre del, emedan de äro sekretionsorganer för blomman och fröet. De äro långsträckta och runda, emedan växternas rörelse är enkel (tillväxten sker blott i en riktning), icke trefaldig, som hos djuren. (*Loc. cit.* et *Part. Anim.* IV. c. 10.)

15. *Bladen*, så väl stjelkens som blombladen, äro en förberedelse (svepe) och beklädnad för frukten; de samla sig i krans kring frukten. De äro genomlupne af ådror, som kringföra näringen, liksom djurens ådror. På förmultnade blad återstå endast ådrorna. (*Anim.* II. c. 1. *Part. Anim.* III. c. 5.)

16. *Blommorna* utvecklas före frukten, så att man kan jemföra dem med puberteten hos djuren. (*Hist. Anim.* VII. c. 1.)

17. *Fruktens* *) och *fröets* utbildning är växtlifvets huf-

---

*) Är, som af det följande synes, icke identisk med hvad vi nu kalla frukt. — Det är väl för bristen af fröhvita och de köttiga hjert-

vudsakliga och nästan enda function. Frukt och frö äro identiska; men frukt kallas det, som är slutet af något föregående; frö det, som är början till något nytt. (*Gen. Anim.* I. c. 4, 17.)

18. *Fruktgömme* (*Περικάρπιον*) är den del, som omgifver och betäcker fröet. (*Anim.* II. c. 1.) Stundom kunna 2 (eller flera) sammanväxa. (*Gen. Anim.* IV. c. 4.) Saknas denna beklädnad, så äro fröen antingen vidhäftade blomfodret eller små grenar. (*Loc. cit.* III. c. 2.)

19. Fröen äro att betrakta som växternas exkrementer, ty, då roten för sin näring ej behöfver andra födoämnen än dem, som förut ligga beredda i jorden, så föregår icke sådan inre kokning, som hos djuren. Derföre saknas hos växterna denna grofva secretion af förtärda näringsämnen, som hos djuren afsöndras. I dessas ställe utbildas hos växterna såsom näringsprocessens yttersta resultat blomman och frukten. Derföre lossna och afsöndras dessa från moderväxten, emedan de ej äro nödvändiga för växtens bestånd. Näringen föres hos djuren uppifrån nedåt, hos växterna tvärtom, emedan delarnas läge är omvändt. (*Part. Anim.* II. c. 3, 10.)

20. Fröen innesluta lifvets princip; äro således fortplantningens organ och början till nya individer. (*Phys.* I. c. 7.) Sjelfva fröet är (hos flertalet) bildadt af tvenne öfver hvarandra liggande skal (hjertbladen), och i dessas föreningspunkt

---

bladen, som om Leguminosernas frön säges: *διὰ το γῆς εἶναι το πλεῖςον μέρος*. *Part. An.* II. c. 7.

är sätet för individens lifsprincip (ty allt organiskt måste hafva en öfre del, som emottager näringen, en nedre, som afsöndrar henne, och en medlersta, från hvilken lifsprincipen utgår), och från denna utskjuter rotämnet nedåt, och brodden (βλαςὸς) uppåt. Det öfriga af fröet består af fröhvita, som lemnar den späda plantan första näringen, tills hon sjelf kan assimilera densamma. (*Gen. Anim.* II. c. 2, 4. I. c. 23.)

III. *Växternas vegetations-process.*

21. Undersöker man, huru djuret eller växten utbildas ur sitt frö, så bör man ihågkomma, att endast det utbildas till varelse (in actu), som i anlag (in potestate) ligger i fröet, — att efter fröets utbildning lifskraften genomströmmar hvarje organismens del; men att sedermera delarnes qualiteter, såsom mjukhet, fasthet och yttre beklädnad, bestämmas af yttre momenter såsom köld, värma; men sjelfva grunden för hvarje dels tillvaro bör sökas i den impuls, som i generationen är gifven. Då således intet genererar sig sjelft, men afladt utbildar sig sjelft, måste allt först vara inneslutet i sin princip. Denna är hjertat hos djuren och hos växterna knopparne eller rothalsen, föreningspunkten emellan rot och stjelk. (*Gen. Anim.* II. c. 1, mycket utförl.)

22. Näringsprocessen, som är ett nödvändigt villkor för allt lefvande, hörer både till naturalstrens quantitet och qualitet. Han verkar, att det, som lefver, både förblifver och tillväxer, hvarföre individen lefver, så länge han näres, och dör,

då näringsprocessen afstannar. För näringsprocessens skull hafva växterna egen värma. (*Anim.* II. c. 4.)

23. Uti näringsprocessen äro i synnerhet trenne synpunkter att urskilja: det som närer, det som näres, och det, hvarigenom det samma näres. Det som närer är lifskraften, som kallas den vegetativa själen, — det som näres är dess organer eller kroppen, — och det, hvarigenom denna näres, är de tillförda näringsämnena. (*Anim.* II. c. 4.)

24. Allt näres genom med sig homogena ämnen; men alla jordiska kroppar bestå af enklare elementer. I alla jordiska kroppars sammansättning ingår jord, men tillika vatten, för att sammanhålla och ordna de jordiska partiklarne. För växterna, som endast synas absorbera födoämnena i deras enklaste form, lemnar jord och vatten dessa; men de näringsämnen, som uppsugas, måste kokas och derefter assimileras, för att med kroppen kunna ingå förening. (*Anim.* II. c. 4. *Gen. et int.* II. c. 8.)

25. Assimilationen förmedlas genom värman, som besegrar det torra och våta elementet och afsöndrar det olikartade, återförenar det likartade samt verkar således den första förändringen för assimilationens möjlighet. Det är värmen, som under näringsprocessen afsöndrar de tyngre delarne, af hvilka uppkomma deras salta och beska beståndsdelar, men absorberar de lättare, ty allt egentligen närande är sött. (*Sen. et Sen.* c. 4. *Meteor.* IV. init. *Part. An.* II. c. 3.)

26. Denna värmans inverkan på näringsprocessen kallas

födoämnenas kokning, hvilken man tydligen förnimmer hos växternas frukter eller rättare i deras frögömmen (*περικαρπια*), der de mest märkbara förändringar ske i smak efter deras olika mognadsgrad. Då näringssaftens kokning är afslutad, är ock frukten mogen, och fröen, såsom hela näringsprocessens yttersta resultat, afsöndras. (*Meteor.* IV. c. 2, 3.)

27. Kruditet (Ὠμότης), kokningens motsats, är ett ofullkomligt tillstånd, uppkommet genom otillräcklig kokning, antingen af bristande värma eller allt för stor mängd af fuktighet, som man finner af omogna frukter, i synnerhet våta år. (*Meteor.* IV. c. 2, 3.) Såsom alla lefvande kroppar hafva växterna äfven en inre bunden (?) (*οἰκέιος, φυσικὸς*, naturlig) *] värma, hvars bibehållande luften förmedlar. (*Iuv. et Sen.* 6.) Besegras denna värme af en främmande, så öfvergår växten till förruttnelse. (*Meteor.* IV. c. 1.)

28. Jemför man växternas näringsprocess med djurens, så finner man, att de näringssafter, som växterna genom rötterna uppsupa ur jorden, på visst sätt redan äro förberedda och digererade. Jorden är nemligen för växterna det samma som lifmodern för fostret; liksom i denna de näringssafter förberedas, hvaraf fostret näres, så beredes äfven i jorden

*] Att växterna icke ega egen temperatur (men utveckla under vissa processer en högre värmegrad, såsom hölstret hos en del *Aroideæ* under befruktningen), är nu mer afgjordt; men, då Ar. säger, att värman bibehålles genom luften, är mig icke fullt klart, huru man skall fatta hans mening; ordet öfversättes af en del med ”*calor innatus*”.

genom jordpartiklarnes upplösning (kokning) af värmen de för växterna passande näringsämnen. Rotfibrerna äro för växten, hvad nafvelns ådror äro för fostret och tarmkäxets för djuret. (*Part. Anim.* II. c. 3, 4. *Gen. Anim.* II. c. 4, 7.)

29. Men af alla primitiva näringssafter uppkommer genom ytterligare inre kokning en högre förädlad eller en yttersta, hvilken hos djuren är blodet; och hos växterna är dermed analog den näringssaft, som, förberedd af stjelken och bladen, nedlägges i blomman och frukten; men han är tillika utspridd i alla växtens delar, hvilka af honom näras och tillväxa (*Part. Anim.* II. 10. *Hist. An.* IV. 6.); men renast är han i frukten. (*Gen. Anim.* I. c. 20.)

30. Under näringsämnenas kokning blir af de tjenliga delarne den ädlare näringssaften, de otjenliga åter afsöndras som exkrementer. Växterna hafva egentligen inga sådana, emedan deras näringssafter äro förberedda i jorden; hvad som öfverblifver af den förädlade öfvergår till frukt och frön, som äro att anse för en art exkrementer. (*Part. An.* II. c. 10.) Derföre gifves det en bestämd antagonism emellan örtens tillväxt och fröbildningen: ju mer en växt tillväxer, desto mindre frö gifver hon, och tvertom: ju mindre hon tillväxer, desto flera blifva fröen. Detta är orsaken, hvarföre så många fleråriga växter bortdö efter ovanlig fruktsamhet, hvarföre andra blifva ettåriga, och att sådana gifva de flesta frön (relativt till de närbeslägtade fleråriga). (*Gen. An.* III. c. 1, 4.)

31. Näringens yttersta resultat är således alltid till sin qualitet obetydligt mot den primitiva näring, som blifvit förtärd.

Detta är nödvändigt, ty, om icke blott en ganska ringa del assimilerade sig med kroppen, skulle djur och växter tillväxa i oändlighet. (*Gen. Anim.* IV. 1, äfven I. 18.)

32. Liksom djurens foster i moderlifvet befinna sig väl, om de ega tillförsel af god och ymnig näring, men illa, om denna är ringa och otjenlig, så är förhållandet det samma med växterna relativt till jorden. Så väl sjelfva växtens frodighet som hennes frösättning beror både af hennes växtplats (solum, statio) och klimatet (regio). Derföre förändras utseendet efter växtstället äfven hos de växter, som blifvit uppdragna ur frön från långt aflägsna länder. (*Hist. Anim.* V. c. 11. *Gen. Anim.* II. c. 4.)

33. Åkerbrukets bemödande går ut på att göra jorden bördigare derigenom, att en större mängd af förberedda kokade näringsämnen (brunnen gödning), tjenliga för växterna, finnes nedlagd i jorden. De växter, som låta uppdraga sig i så förberedd jord och enligt sin natur uppsupa denna kraftigaste näring, kallar man *tama;* men det gifves andra växter, hos hvilka naturen inlagt den egenskapen, att endast näras af de ämnen, de förstnämda förkasta, och derföre ej kunna odlas, hvilka man kallar *vilda.* (*Problem.* XX. 12.)

34. Den andra beståndsdelen af växternas näring, vattnet, har på dem ett märkbart inflytande, så att vattnets olika temperatur bestämmer flera deras qualiteter: regnvatten verkar förmånligare för växtligheten än vattning. Äfven smaken beror af vattnet: så många förändringar af smak, som finnas i jorden, finnas äfven hos växterna, och de talrikaste förändringar

i smak finner man i växternas frukter. Smak är en qualitet hos det våta elementet, frambragt derigenom, att naturen genom värmans fördelande kraft förmedelst vattnet så upplöser de jordiska partiklarna, att de genom smaken förnimmas. Det är derföre icke besynnerligt, att afplockade frukter i solen eller vid eld förändra sin smak, ty värmen förändrar qualiteten af den saft, som inneslutes i frukten. (*Hist. Anim.* VII. c. 19. *Sens. et Sens.* c. 4.)

55. Näringsprocessen bestämmer äfven växternas färg. För allt, som omedelbarligen utvecklar sig ur jorden, är den gröna färgen den ursprungliga. Genom näringens kokningsprocess frambringas de öfriga; äfven de gröna delarne få, äldre, en mörkare färg. Färgens yttersta orsak är likväl solen, hvars ljus och värme inverkar på växternas safter, hvaraf vi äfven se samma förändringar på afplockade frukter. Genom grundfärgernas blandning uppkommer den oändliga färgskiftning, som vi se i växternas blommor. (*Color.* 5, äfven *Gen. Anim.* V. c. 6.)

56. Växterna äro underkastade samma periodiska förändringar som djuren: ungdom, mannaålder, ålderdom (*Meteor.* I. c. 14.); men, som växterna hufvudsakligen bero af den atmosferiska luften, så genomlöpa de sina åldrar efter årets tider. Emot ålderdomen blir allt mer torrt och kallt, men allt som lefver är fuktigt och varmt. Derföre framskyndar ålderdomen mot sin död genom försvinnandet af fuktighet och värma. Så se vi alltid, att större och mycket saftiga växter (succulentæ) äro mer seg- och långlifvade än sådana, hos

hvilka safterna hastigt borttorka. (*Vit. long. et br.* c. 4, 5, 6.) Växternas naturliga död är en förtorkning. (*Respir.* c. 17.)

37. Men lifvet förtvinar icke blott genom fuktighetens försvinnande, utan äfven genom den inre värmans aftagande, som oftast förorsakas genom den omgifvande atmosferens köld. Om sommaren dödar värmen växterna genom förstörande af det fuktiga elementet; om vintern frosten genom förstörande af det varma. (*Iuv. et Sen.* c. 4.)

38. Orsakerna till växternas olika varaktighet äro flera. En del vara endast ett år, en del flera, andra en lång följd af år. Ettåriga växter äro merendels mindre och blifva hastigt saftlösa; de frambringa derjemte en stor mängd frön: emedan all näringssaften absorberas i dessa, återstår ingen för individens uppehåll. Äfven träd utdö, då de ett år frambragt en ovanligt stor mängd frukter, ty de näringssafter, som afgå till frösättningen, beröfvas växten för dess underhåll. De växter, som lefva längst, äro Palmerna. (*Vit. long. et brev.* c. 1, 4. *Gener. Anim.* III. c. 1, 4.)

39. I visst afseende kunna äfven träden (och de mångåriga växterna) kallas ettåriga, emedan de blifva fleråriga endast genom nya delars tillsättande. Växternas lefnadsstadier beräknas derföre efter årstiderna, då åren medföra föga märkbara förändringar. (*Gen. Anim.* V. 3.)

40. Växternas mest i ögonen fallande förändringar äro löfspruckning och löffällning, hvilka bestämmas helt och hållet efter årstiderna. Liksom menniskorna emot ålderdomen blifva skalliga, fälla träden emot vintern sina löf. Emedan löf-

fällningens orsak är minskad fuktighet och värme, så uteblir den hos växter med mycket saftiga blad, ty dessa äro ständigt grönskande. (*Ibid.*)

IV. *Växternas fortplantning.*

41. Emedan alla varelser sträfva till delaktighet af Gudomens natur, hvars villkor är oförgänglighet, men allt, som är materielt, måste vara förgängligt, så kan detta endast ske genom pånyttfödelse, så att den ena individen aflöser den andra. Derföre är det en gemensam naturdrift både hos djur och växter att frambringa sina likar; växternas yttersta mål är frösättningen. Generationens princip är den alstrande själen, som vi redan anmärkt vara identisk med den närande, § 5. (*Anim.* II. c. 4. VIII. c. 1. *Polit.* I. c. 2.)

42. All generation sker genom frö; fröet är bereddt af den yttersta och ädlaste näringssaften hos det naturalster, hvarifrån det afsöndras. (*Gen. Anim.* I. 18.) Det är en och samma kraft, som af näringsämnena verkar kroppens tillväxt och underhåll och som af de samma bildar fröet, hvilket, emedan det i anlag har lif och själ, är fortplantningens medel och början till nya individer. (*Anim.* II. 1.)

43. Af hvarje frö uppkommer alltid en individ af samma slag; ty intet uppkommer genom tillfälligtvis förenade och blandade partiklar, utan efter den lag, som är nedlagd i hvarje naturalsters väsende (ὀυσία). (*Phys.* II. c. 4. *Gener. et inter.* II. 6.)

44. Utomdess förökas växterna äfven genom rotskott,

ty sådana afgifvas af alla, som hafva knoppar, — och genom sidolökar, hvilka böra anses för outbildade sammandragna rotskott. (*Gener. Anim.* III. c. 2.)

45. Alla både djur och växter hafva en masculin och en feminin princip, hvilkas förening är ett nödvändigt villkor för all aflelse. Den feminina principen alstrar fostrets materia, den masculina dess form och gestalt. Den förra är villkoret (receptaculum) för generationen, från den sednare utgår lifvets första rörelse och verksamhet. (*Gen. Anim.* I. 20, 21.) Häraf är klart, att ingendera för sig ensamt kan generera, utan endast båda förenade. Men hos de flesta djur äro dessa principer åtskilda, så att den ena individen är masculin, den andra feminin, ehuru båda dessa utgöra endast en art. Så är förordnadt, emedan djurens natur är ädlare än växternas, och de skiljas från dessa genom känsloförmågan; då denna under aflelsen alstras af fadren, som är den activa principen, har naturen åtskiljt denna princip från modren, som är den passiva. (*Gener. Anim.* I. c. 23. II. 15.) Men ej så hos växterna, der generationen endast är en passiv handling; just derföre måste könen bland dessa (typiskt) vara förenade tillsammans, hvarföre växterna väl kunna sägas afla och föda, men icke paras. (*Anim.* IV. c. 2, m. fl. st.)

46. Växternas frö alstras hvarken af det masculina eller det feminina ensamt, utan af bådas förening, liksom fostret hos djuren. (*Gen. Anim.* I. 18. II. 4.) *] Fogelägg, värpta

---

*] Ehuru mycket skarpsinnigt Ar. insett i växternas generation, di-

utan föregående parning, likna deruti växternas frön, att de i anlag (in potestate) hafva blott en vegetativ lifsprincip efter modren; men icke någon sensitiv. (*Gen. Anim.* III. c. 7.) Växternas frösättning kan icke sägas vara identisk med djurens parning; men hon förberedes af en väckelse (stimulus), efter hvilken de vid bestämda årstider sätta frön. Redan deraf är sannolikt, att ej alla växtens delar bidraga till fröbildningen; en afskuren qvist kan äfven sätta frön; växtdelar kunna vara förut bortfallna, och nya uppkomma efteråt. Icke heller finnas alla växtdelar tillstädes på en gång hos en växt, en del afsöndras, andra tillkomma i fastställd ordning. (*Gen. Anim.* I. c. 18.)

47. Ehuru det är (i följd af den frivilliga rörelsen) det normala i djurriket, att könen skola vara åtskilda, så äro dessa, hos de liksom växterna fastväxta (såsom Zoophyterna) och fängslade (såsom Molluscerna, Ὀστρακοδέρματα) djuren, som icke hafva fullt frivillig rörelse, förenade. Ett motsatt förhållande eger äfven rum med en del växter, som hafva bestämdt åtskilda dels fruktbärande, dels sterila individer. Dessa sednare, som motsvara hankönet hos djuren, bidraga väsendtligen till befröningen. (*Gen. Anim.* I. c. 1. II. c. 5. *Hist. An.* IV. c. 11.)

---

klinska växternas könskillnad m. m., som ända till Linnés tid icke var allmänt antagen, är dock tydligt, att han icke känt deras sexualorganer. Tvärtom antages som ett axiom, efter Empedocles, att könen icke äro åtskilda hos växterna. Ännu tydligare inses detta af Theophrastus som förklarar f. e. hanhänget hos Hasseln för en art Galläple.

48. Så är förhållandet med Fikonträdet (*Ficus*), som är det fruktbärande könet eller honträdet till *Caprificus*, som blott är dess ofruktsamma kön eller hanplantan; men tillsammans utgöra de blott en art, hos hvilken naturen förordnat att befruktningen skulle förmedlas genom en insekt. (*Hist. Anim.* V. c. 32.)

49. Som fröen äro växternas sekretioner (exkrementer), så förklaras deraf mångfaldiga olikheter. En del afgifva en stor mängd frön, hvarigenom alla näringssafterna absorberas till fröbildning, och sådana växter blifva derigenom ettåriga. Andra assimilera sjelfva till individens bestånd en stor del af näringssaften, sådana gifva ringa quantitet af frön och blifva mångåriga. (*Gen. Anim.* III. c. 1.) Det händer äfven, att växter afsätta inga frön; då måste genom denna näringssaftens stockning det öfverflödiga fördelas på växtens öfriga delar, som vi då finna ovanligt luxurierande (såsom dubbla blommor). (*Gen. Anim.* I. c. 18.)

50. Allt, som sker genom naturen, bildas på ett bestämdt sätt eller ock, utom detta, genom sjelfalstring. Icke alla växter uppkomma genom frön, utan det gifves vissa, som uppkomma genom naturens sjelfverksamhet, hvaraf sker, att några icke förekomma utan på andra växter, nemligen deras aftynande och förruttnade delar. All sjelfalstring både bland växter och djur frambringas genom jord- och växtpartiklars jäsning, och förklaringen deraf är enkel: liksom generationen förberedes af inre värmans kokning af näringsämnena, hvilka hos växterna äro jord och vatten, så uppstår

sjelfalstring i den fuktiga jorden genom atmosferiska värmans kokning af samma ämnen, och af hvilken uppkommer samma resultat, nemligen nya frön *). Detta ursprung tillkommer de parasitiska växterna. (*Gen. Anim.* I. c. 1. III. c. 2.)

*) Denna dunkla lära, som strider mot § 43, synes tillkommit genom förvexling med generatio secundaria. Aristoteles inskränker den till parasiterna. Meyen, som i sednare tider med mycken värma försvarat samma sats, räknade dock detta slutligen sjelf till "sina ungdomssynder".

[illegible]

BOTANISKA ANTIQUITETER,

MED SÄRSKILDT HÄNSEENDE

TILL

GREKERNAS NYMPHEACEER*).

Hvad vigt fornlemningar och minnesmärken ega för historien, är allmänt erkändt. Äfven i ruiner äro de qvarstående vittnen från längst förflutna tider, ofta hänvisande på händelser, dem häfderna förtiga, och, äfven der dessa tala, vinner historien, fäst vid bestämd lokal eller visst föremål, af samtidiga monumenter ett nytt stöd, liksom större åskådlighet. Men det gifves ännu ett annat slag af monumenter, mer storartade, mer varaktiga, nemligen i naturen. Vi sade mer *storartade*, emedan de icke resas af smickret och tidens nycker, icke fästa sig vid dagens sländor och små intriger, utan

*) I sammandrag efter trenne i Upsala 1836 utgifna dissertationer. Öfversatt på Tyska i *Hornsch. Archiv f. Skand. Naturgesch. 1.*

i en enkel bild teckna jordens gestalt under verldsperioder eller ock vittna om menskliga kulturens framsteg; mer *varaktiga*, emedan naturen födes ny hvarje år ur sina egna ruiner, och under de stora katastrofer, då en skönare skapelse uppstod på den förutvarandes katakomber, har äfven den sednare af naturen sjelf omsorgsfullt blifvit förvarad åt efterverldens vettgirighet på ett sätt, hvaremot antikens mumier förblifva fuskverk. Derigenom har man först i sednare tider, sedan mensklighetens arkiver för den äldre historien syntes uttömda, funnit ett nytt outtömligt för de aldra äldsta tiderna; funnit källorna för verldens historia före menniskoslägtets uppträdande på den samma uti naturens stora antiquitets-museum, jorden. Huru otvätydig och innehållsrik är icke denna naturens hieroglyfiska stenskrift emot Indiens tempelgrottors och Egytiska pyramidernas! Tala de sednare om menskliga kraftens ansträngningar, så vittnar den förra om Skaparens allmagt. Hon ligger dock bakom all egentlig historia; menniskotanken svindlar vid försöket att blott följa tiden mellan den första och sista *Lepidodendron* (ett jätteträd i urverlden, mot hvilket de nu lefvande äro dvärgar). Men det ligger utom denna afhandlings syfte att tyda de runor, naturen sjelf ristat in uti hellebergen före menniskans uppträdande på jorden; blott till förklaring af det redan af Buffon anmärkta förhållandet, att äfven de kallaste länderna ursprungligen framtedde en tropisk typ både för djur- och växtlifvet, må anmärkas, att detta icke, som man ofta antagit, berodde af någon jordens förändrade ställning till solen, utan

af den inre högre jordvärman före jordklotets afsvalnande genom dennas utstrålning i rymderna. Först då, när jordens temperatur stadgat sig, d. v. s. att hon årligen återvinner från solen lika värmemängd, som hon genom utstrålningen förlorar, och således både jordens yta och klimaterna voro i allmänhet bestämda, uppträdde menniskan på jorden, — och med henne börjar först verklig historia.

I menniskoslägtets äldsta häfder äro naturen och historien så sammanväfda uti mythen, att den sednares glesa och sköra trådar endast, om någonsin, kunna utvecklas genom jemförelsen med den natur, hvarur mytherna uppstått. Öfvergå vi sedan till slägtets sagoålder, så träffa vi mången motsägelse, månget under, som naturvetenskaperna böra lösa, hvilket vid första påseendet innebär ett bevis emot sagans historiska grund, men löst blir ett talande skäl för hennes trovärdighet *), liksom Herodots berättelse om Afrikas omseg-

*) Så, för att bland otaliga blott nämna några obetydligare exempel, skulle väl hvar och en betvifla uppgiften af Xenophon om hans soldaters insjuknande af honing, om icke just i samma trakt än i dag bien af *Azalea pontica* droge en giftig honing. Likaledes Arriani berättelse, att luften fylldes af vällukt, då Alexanders här framtågade i Gedrosien, om icke der ännu i dag *Nardostachys* doftade. — Så tyckas först Nordboernas berättelser om Vinland förlora sin trovärdighet, då egentliga Vinrankan alls icke fanns i Amerika före Europeerna; men der finnas både Vitis- och Cistusarter, så lika och närbeslägtade, att hvar och en, som ej närmare jemför dem, måste förvexla dem. De gå ej längre upp än till och med Canada, således måste Vinland varit åtminstone så långt i söder.

ling blir sannolik just af det naturnödvändiga faktum, som han sjelf anser för ett bevis emot dess tillförlitlighet. Då Astronomien understödt Kronologien för bestämmande af tiden för mången forntida tilldragelse (såsom slaget vid Sticklarstad), så tyckas äfven de öfriga naturvetenskaperna kunna bidraga till utredandet af mången händelses lokalitet, af hembygden för vida utspridda traditioner *), och i synnerhet religiösa kulter. Med civilisationens utbredande och med kolonier till aflägsna länder följa alltid en mängd växter, som förblifva stadigvarande vittnen om bådas icke blott utländska ursprung, utan äfven förra hemland, ja, verkliga minnesvårdar, om både civilisationen och kolonisterne skulle utdö **). Så snart en Europé bosätter sig i någon aflägsen Nord-Amerikansk skogstrakt, infinner sig genast *Plantago major* i trakten, men flyttar icke bort, om kolonisten skulle ömsa hemvist; Indianerna kalla henne derföre de «*hvitas fotspår*« af den tron, att hon uppväxer der en Europés fot blott en gång trampat marken. Huru långt fornålderns kommunikationer

*) Man kan redan af de blad, som utgöra siraterna på f. e. Corinthiska pelare, se, att de härstamma från ett land, hvarest *Acanthus mollis* är en inhemsk växt; i Salomos tempel åter voro dessa Liljor, och Plinius benämner Palestina Liljornas land.

**) Exempel har man derpå otaliga, f. e. uti Grönland utmärker *Vicia Cracca*, som eljest icke finnes i landet, rudera efter de gamla Norska kolonisternas boningar. *Hornem. Tillägg Dansk. Plant. p. 232.* Till alla länder, dit Europeiska kolonier utgått, har äfven Europeisk vegetation till en del medföljt. Vestindien har inflyttningar både från Europa och Afrika.

och handelsförbindelser sträckte sig, kan man säkrast sluta till af de naturalser, som af dem voro kända. Liksom man ofta i våra dagar vid handelsplatser finner växter bosatta från de trakter, hvarpå sjöfart idkas, så finner man ännu i vissa växters utbredning spår af medeltidens handelsvägar; *Corispermum intermedium* (slägtet tillhör egentligen länderna kring Svarta hafvet) går ända till Weichselns och Dwinas mynningar; i Pfalz växer *Kochia scoparia* (båda dessa äro egentl. steppväxter); den orientaliska *Cochlearia glastifolia* fanns, enligt Ray, ännu för ett sekel sedan vid Regensburg *). Anmärkningsvärdt synes äfven det förhållande vara, att flera nationer endast så långt kunnat blifva bosatta, som de växter, hvilka tillhöra deras lefnadssätt (victus et amictus), trifvas, f. e. Araberna, så långt Dadelpalmen och Sesamum odlas. Vidare: flera växter finnas jemt så långt utbredda, som vissa folkstammar framträngt, liksom hade de åtföljt deras ströftåg. Så har man i Ryssland flera ännu lefvande minnesmärken i Växtriket efter Mongolerna; den orientaliska *Tatarkålens* (Crambes Tatariæ), *Euclidii syriaci* m. fl. vestliga gränspunkt i Europa är «die Türkenschanze« vid Wien, och först efter sed-

*) Då man efter vegetationens olikhet sönderdelar Europa i naturliga specialfloror, så sammanfalla dessas gränser på det nogaste med de olika nationaliteternas; Danska och Tyska språken utmärka den naturliga rågången mellan Skandinaviska och Tyska Floran, Tyska och Italienska språken för de likbenämda Flororna o. s. v. Och hvilken olika fysiognomi har ej naturen i det Slaviska Europa emot i det öfriga?

naste Europeiska folkkriget bosatte sig den Ryska *Bunias orientalis* kring Paris, sedan denna stora och för sina grannar besvärliga växt förut innästlat sig i de flesta medel-europeiska länder. Europa har på detta sätt erhållit många nya växter *), dock under sednare tider lemnat ännu mera ifrån sig, synnerligast till Amerika, der för närvarande flerestädes Europeiska nybyggare utgöra flertalet bland den nu vilda vegetationen; och antyda dessa ofta, från hvilka trakter första inflyttningarne skett; men en stor del äro kosmopolitiska vandringsväxter, som infinna sig i hvarje odladt land, utan att någonstädes tillhöra vilda trakter. Det är genom den tilltagande odlingen, som Amerikanska jorden blir vida tjenligare för den Europeiskt-kosmopolitiska vegetationen än för den ursprungliga; under sednaste sekel hafva flere af den sednares alster utdött, såsom många af Kalm insamlade, hvilka sedan icke kunnat återfinnas. Väl lemnar icke dylikt några brukbara materialier för historien, men är dock en egen klass af fornminnen, närmast slutande sig till den fortlefvande traditionen, fast vida tillförlitligare. Redan naturalstrens namn innebära ofta anvisning på den trakt, hvarifrån de blifvit införda; då de äro inhemska af mythologisk betydelse och der-

---

*) I båda fallen eger likväl en *allt för stor lättrogenhet* rum bland Botanisterna, som tanklöst eftersäga hvarje hugskott om vissa växters invandring. Att *Acorus Calamus*, *Fumaria officinalis* m. fl., som man antagit för invandrade i sednare sekler, äro urgamla Europeiska växter, kunna vi bestyrka genom tillförlitliga urkunder från medeltiden.

jemte allmänna folknamn, vittna de, att äfven mythen varit en folktro. Ännu lefver bland Sveriges allmoge Baldurs minne *) i blommornas rike, liksom Frejas bland stjernorna (Orion), sedan hon vid Kristendomens införande måste åt Jungfru Maria afstå hela sin jordiska blomsterkrans **). Vi torde vid annat tillfälle återkomma till detta ämne; hvar och en vet dessutom, att historiens urkunder innehålla ofta ämnen, hvilka fordra naturhistorisk granskning, — ja, vi vore nästan frestade att fråga, hvad äro tänkarens, skaldens och konstnärens skapelser annat än mer eller mindre fria och lyckade öfversättningar från naturens, för hvilkas riktiga uppfattning och bedömmande man ofta behöfver jemföra originalet?

Att Zoologiska fynd och undersökningar af Prof. Nilsson, Steenstrup m. fl. ledt till flera nya åsigter i den äldre Svenska Historien, icke blott i frågan om landets fordna utseende, utan äfven om dess inbyggare, deras lefnadssätt m. m., är bekant. Äfven undersökningar om vegetationens förändringar böra kunna lemna bidrag dertill, må hända likväl mer till allmänna kulturhistorien än till ett enskildt lands. Då vi genomgått så väl äldre som nyare Botaniska författare, hafva vi ofta stött på spridda uppgifter, hvilka synts oss kunna sammanbindas med historiska händelser. Vi skola denna gång, så mycket dessa dagars trångmål tillåter, efter några allmänna

*) Ballerbro, Baldurs brå (Baldurs ögonbryn) är i Södra Sverige namnet på *Anthemis-arter*, egentligen Matricaria Chamomilla.

**) De blommor, som i kristna tiden kallades Jungfru Mariæ, eller vår frus, kallades i hedniska Frejas. *Horn. Ek. Plant. p. 236.*

anmärkningar särskildt fästa oss vid de gamles Nympheaceer. Då vi låtit förleda oss till exkursioner på ett för oss nästan främmande fält, utbedja vi oss läsarens öfverseende för nästan oundvikliga irringar. Efter så talrika kommentatorer är icke någon rik efterskörd att vänta. Om vi kunna rätta ett eller annat misstag, f. e. den af dessa antagna identiteten af Nilens och Gangens Lotus, eller lyckas framlägga ett nytt naturhistoriskt bevis för den äldsta Egyptiska kultens Indiska ursprung, må det vara tillräckligt ämne för en uppsats i våra torftiga tider.

Vid utredandet af de naturalster, som ingått i de gamla folkens myther och symboliska föreställningar, kunna och böra naturvetenskaperna i synnerhet biträda de historiska forskningarne, icke blott vid artbestämmandet, utan fast mer för upplysandet af deras stamland och de biologiska förhållanden, hvilka äro nödvändiga att känna, så väl för utredandet af deras hembygd som de begrepp, de uttrycka *). Lika vigtig för den äldre historien är undersökningen om kulturväxternas ursprung och stamland. Dessas begynnande odling utmärker just en af de vigtigaste vändpunkterna i slägtets hi-

---

*) Äfven Kristendomen har flera med heliga minnen införlifvade växter, äfven individer, som varit föremål för religiös vördnad. Hit hör f. e. den *mer än tusenåriga Rosenbuske*, som beskrifves i Annal. d. Gewächsk. 1. s. 467, från ett kapell uti Hildesheims Dôme i Hannover. Då nämde kapell uppbyggdes, syntes ännu, att man med flit lemnat en öppning för densamma i muren. Men nämde kapell är äldre än Dômen, som grundlades år 818 af Kejsar Ludvig den Fromme.

storia, öfvergången från nomadlifvet till civilisationen, från den mythiska tiden till sagoåldern och vidare den egentligen historiska, som den grundlägger. De hafva sedan troget följt de olika folkstammarne under deras vandringar. En märkvärdig omständighet, som jag icke sett någorstädes anmärkt, är, att de olika menniskostammarne hvardera ursprungligen egt egna kulturväxter och sädesslag *), utom *Tschuderne*, som saknat alla sådana. Så äro *Mays* och *Potates* Amerikanarnes, *Durrakorn* (Sorghum-arter) och *Tokuiso* (en art af Eleusine) m. fl. Negerfolkens, *Eleusine coracana* och *Panicum frumentaceum* Malayernas, *Riis* Mongolernas (men i hög-Asien *Bokhvetet*), *Hvete* och *Korn* Kaukasiernas ursprungliga sädesslag. I Norra Europa är Rågen derjemte det ursprungliga sädesslaget; okänd i Asien, dit han först i sednare tider blifvit införd.

Men det är icke endast sädesslagen, som lemna medlen för folkens lifsuppehälle, utan hvarje zon, hvarje större landssträcka har sina egendomliga, till näringsmedel tjenliga, växtalster, hvilka småningom genom kulturfolken blifvit spridda, så långt naturen medgifvit deras odling. Dessas ursprung, utbredning och hela naturalhistoria är för menniskoslägtets

---

*) Härigenom förfaller alldeles det (redan i sig orimliga) påståendet hos någon af Schleglarne, att Kulturväxterna aldrig varit vilda, utan ursprungligen öfverlåtna åt det första menniskoparet. Huru detta skulle kunnat hinna sköta och värda alla dessa, som fordra verldens alla olika klimater och lokaliteter, förblifver en oupplöslig gåta.

inre eller Kulturhistoria vida vigtigare än alla politiska ränker och hofintriger, med hvilka man allt för mycket fyllt tidböckerna. Utan att här ingå i alla enskildheter anmärka vi blott, att första villkoret för all högre *inhemsk* kulturs uppkomst och utveckling i hvarje land varit ett rikt förråd af sjelfsådda ätliga växter; ty den, som stundligen kämpar för lifvets första behof, har ingen tid öfrig för själsodling. Man härleder vanligen Kulturens första frön från de olika folkstammarnes olika anlag och själsförmögenheter; vi skulle heldre söka dem i ländernas naturliga rikedom. Alla jordens länder, der en högre kultur sjelfständigt börjat uppblomstra, hafva i detta hänseende varit väl lottade, och jordens äldsta Kulturländer, såsom Orienten, äro tillika kulturväxternas fädernesland. Att kulturens första uppspirande icke berott af de olika menniskoracernas olika anlag, synes lättast i Amerika, der före Europeerna ett ordnadt samhälle endast uppstått i Mexiko, Peru o. s. v., Maysens, Kakaobönans (Chokoladträdet), Potates'ens fädernesland. Nu mer hafva civilisationen, sjöfarten och handeln gjort kulturens välsignelser tillgängliga för hvarje folk, som ej sjelft skyr dess välgörande inflytande. Intet land på jorden synes mer vanlottadt i afseende på inhemska, till näringsmedel tjenliga, växter än Nya Holland; derföre stå ock dess urinfödingar på lägsta trappsteget af mensklig bildning *). Men, öfverflyttade dit, lemna de flesta jordens kulturväxter der hundrafallt frukt, och skall

*) Detta anmärkes redan af Linné i hans *Flora Lapponica*.

derföre detta sköna land förvandlas äfven till ett rikt af det folk, som tillegnat sig hela Kulturens stora arf. Naturen har efter en bestämd lag nedlagt de vigtigaste näringsmedlen just hos de växter, som äro de mest passande för hvarje klimat. Så lemna de fullkomligare trädens frukter de rikaste näringsmedlen i den heta zonen; i den varmare tempererade äro dessa företrädesvis nedlagda i örternas rötter, i de kallare åter hufvudsakligen i gräsens frön (sädesslagen), på Nya Zeland i Bräkenarters rötter och i arktiska zonen, vid organiska skapelsens yttersta gränser, lemna sjelfva mossan *(Islandslafven, Renlafven)* och hafstången (*Laminaria* m. fl.) de vigtigaste inhemska näringsmedel *).

Vi skola i det följande fästa oss vid några bland de *äldsta kända monumenter*, som växtverlden sjelf erbjuder. Flere af dessa äro i strängaste mening verkliga minnesvårdar, införlifvade med historiska händelser, och trädens årsringar lemna i detta fall den mest tillförlitliga kronologi, som icke genom afskrifters vårdslöshet kan förfalskas. Det har nemligen från äldsta tider varit ett bruk, att genom planterande af träd förvara minnet af både glada och sorgliga händelser, eller ock sammanbinda dessas skådeplats med utmärkta naturalster, som derigenom blifvit med historien införlifvade. Vanligen

*) Vida högre i själsförmögenheter stå de öfriga folken på Söderhafvets öar; men dessa ega utom *Brödträdet* många andra, troligen införda, näringsväxter. Deras kringspridda läge har likväl hindrat uppkomsten så väl af egendomlig kultur som ordnadt samhälle.

valde man till dylika lefvande minnesvårdar träd med långsam tillväxt och i följd deraf större varaktighet. Endast under Franska revolutionen, som med förkärlek hyllade det brådstörtande, valde man af en instinktlik aning, fast egentligen för namnlikheten = *Peuple*, den hastigast tillväxande, men mest förgängliga: Popeln *), till folkfrihetens symbol; dock, der trädet slagit djupare rötter, skjuter det jemt nya rotskott. Schweizarne åter, som ännu i dag uppvisa det träd **), under hvilket deras förfäder första gången **1424** svuro sitt lands *frihet*, valde Linden, — och till minne af hennes insegel, segern vid Murten **1476**, planterades s. å. en Lind vid Freyberg i Schweiz (uppgiften eger full historisk visshet), hvilken ännu qvarstår, men icke mer så kraftig och stark som fordom. Men nämda Lind är dock ett barn emot många andra bekanta Lindar, bland hvilka en just i grannskapet af nämda Freyberg, vid byn Villars en Moing, på ett eget sätt sluter

*) Onekligen är han genom sina städse rörliga löf en träffande bild af folklynnet.

**) Så väl de äldsta urkunder som inskriften på en tafla, befintlig i ett kapell under detta träd, till förvarande af nämda händelses skådeplats, uppgifver, att de första "Eidgenossen" sammanträdde under en Lind; men trädet är dock ingen Lind, utan en Berglönn (*Acer Pseudoplatanus*), som till det yttre endast liknar en Lind. Det Botaniska bestämmandet rättar här en bestämd historisk uppgift eller ock, som i Daniels tid, sätter vittnenas trovärdighet i tvifvel. Emedlertid har J. G. Ebel, i Bibl. Univ. 1831, med en mängd bevis styrkt trovärdigheten af uppgiften, att det var under nämnda ännu grönskande *Berglönn* Schweiziska friheten först grodde.

sig intill den förutnämda. Redan före 1476 var den sednare ryktbar och fridlyst för sin ålder och storlek; men under den allmänna förvirringen före Murten-slagtningen begagnade en Garfvare tillfället att för bastets skull afhugga hennes grenar; men hon utslog en ny krona, och denna grönskar ännu i dag. Den förstnämda, bestämdt 1476 planterade, hade år 1831 en periferi af 13 fot, den sednare s. å., 4 fot öfver marken, af 36 fot. Beräknar man den sednares ålder efter den förra och de kända lagarne för Lindens tillväxt, så blir den sednare minst 1240 år. Decandolle, från hvilken sistnämda uppgifter äro hemtade, uppräknar flera äldre Lindar *), bland hvilka vi blott tillägga en vid Neustadt am Kocker i konungariket Würtemberg, om hvilken man har fullt tillförlitliga uppgifter

*) I Sverige, der man icke varit curiös på dylika curiosa, saknar man alla uppgifter om träd, antingen märkvärdiga för sin ålder eller för de med dem införlifvade traditioner; vi hafva icke ens några underrättelser om "den stora Linden" vid Stegaryd i Småland, af hvilken Linnéanska namnet efter Linnés egen uppgift är hemtadt. (Enligt sednare mig meddelade underrättelser är hon fälld; för ett tiotal af år sedan var likväl stubben synlig.) Vi tro oss böra fästa uppmärksamheten på detta ämne; flera sådana enskilda fakta kunna leda till intressanta resultater. — Så f. e. skall man med *aldra största visshet* kunna erhålla minimum för en ruins ålder genom beräknande af årsringarne hos ett träd, som uppå den samma uppväxt. I gamla Finveden finnas många, genom folktron för yxan fridlysta, så kallade offerlundar, hvilkas uråldriga stammar uppväxt ur ännu synliga grafvar och stensättningar, och genom beräknande af årsringarne skulle man kunna erhålla ett säkert minimum af grafvarnes ålder. Trädet torde vara samårigt med griften.

till år 1229 i stadsarkivet derstädes, då hon väl allt sedan varit stadens största celebritet. År 1226 förstördes staden Helmbundt under ett upplopp, och då han ånyo 1229 uppbyggdes, flyttades han «intill den stora Linden«, som ännu står lika frodig vid stadens port, och efter hvilken staden länge i äldre handlingar benämdes «Neustadt an der grossen Linde«. Redan 1664 blef trädets historia utförligen beskrifven af den berömda Evelyn och har sedan hans tid föga tillväxt; 1851 hade hon, 6 fot öfver marken, en periferi af 37 fot, 6 tum, 3 lin. Enligt nogaste beräkning skall hon 1229 redan varit minst 546 år. Hon är tillika ett lefvande album för autografier; många af de namnteckningar, Evelyn läste, äro väl nu inväxta, men just derigenom säkert förvarade till en framtid*); de äldsta, som ännu kunna läsas, äro Hertig Christophers af Würtemberg af 1558, Markgrefve Friedrichs af Brandenburg af 1562 o. s. v. Det skulle allt för långt afleda oss, om vi ville uppräkna alla minnesmärken af denna art; vi tillägga derföre blott, att månget minne endast på detta sätt blifvit förvaradt, såsom den sista Mohrer-Konungen Audeles' gemåls kärlekshandel med Abencerragen, genom de ännu

---

*) Jemf. Agardh, *om Inskrifter i lefvande träd,* hvaruti visas, att inskrifter till efterverlden säkrast på detta sätt bevaras (blott efterverlden finner dem), ty, sedan alla spår i barken försvunnit, qvarstå de i veden, betäckta med nya årsringar, lika säkert förvarade som petrifikaterna i berglagren. På Ardennerna skall man för få år sedan, efter Tidningars uppgift, i en gammal Ek funnit inväxta dryidiska offerkärl.

i dag uti Granada grönskande »dos cupressos de la reyna sultana«.

De äldsta Europeiska träd man känner äro några Idegranar *(Taxus baccata)* i England, neml. 1) vid Rippon i York, som redan år 1133 tjenade Munkarne till skjul, då klostret Fontaine nämda år ombyggdes; och efter Pennants mätning och beräkning af hennes ålder 1770 hade hon då uppnått en ålder af 1214 år; 2) en vid Fotherighal i Skottland, efter Pennant, nämda år 2588 år gammal och 3) en vid Braburn i Kent, som efter Evelyns mätning 1660 då måst vara 2880 år. Vi känna likväl icke, om dessa träd ännu existera. Men bland de tropiska träden med deras utomordentligt hårda ved och deras nästan omärkliga årsringar, såsom Mahogeni, Courbaril m. fl. i Amerikanska urskogarne, finnas stammar, för hvilkas åldersberäkning man studsar tillbaka. Man blir lätt frestad att antaga dem för årsbarn med den nu lefvande skapelsen *). Den med största noggrannhet (efter årsringarne) verkställda beräkning är den från Senegal af en *Adansonia digitata*, som dock är ett träd med mycket lös ved, men hvilken år 1757 hade uppnått en ålder af 5150 år; likväl finnas af detta träd ännu större och äldre stammar. Som det äldsta eller bland de äldsta monumenter på vår jord anser Decandolle det underbara *Drakblodsträdet (Dracæna Draco)* vid Orotava på Teneriffa, som vid nämda ös upptäckt 1402 var

---

*) Då årstiderna i de heta länderna icke äro så bestämda som i de kalla, torde årsringarne i de förra vara lika obestämda. Flere antaga i heta zonen dubbla årsringar för hvarje år.

föremål för infödingarnes dyrkan. Humboldt uppgifver dess periferi till 45 fot, och, som trädets tillväxt är utomordentligt långsam, säger Sabin Berthelot, som i *Nov. Act. Nat. Cur. XIII. p. 773* öfver det samma lemnat utförliga och tillförlitliga underrättelser, att, under sina beräkningar af dess ålder efter yngre träds tillväxt, hans »inbillningskraft mer än en gång svindlat«.

Så vidunderligt detta än må synas för dem, som icke känna de otaliga analoga exempel deraf, vetenskapen förvarar, och de säkra grunder, hvarpå dessa fakta hvila, är det likväl en mathematisk sanning, att växtverlden kan uppvisa *lefvande monumenter*, äldre än pyramiderna eller troligen något menniskoverk. Lifvet emotstår all förvittring af atmosferiska luften, och för alla växter, som årligen afsätta nya knoppar, gifves ingen inre grund för deras död; denna är endast mekanisk eller beroende af yttre våld. Detta gäller icke blott om träd, utan nästan ännu mer om lafvar, flera örter (f. e. Orchider) och småbuskar, såsom mindre blottställda för förstöring. Men med helt andra känslor än man betraktar en sten skådar man ett dylikt lefvande minnesmärke. Så f. e. kan man ännu i dag hvila i skuggan af samma Cypress, som fordom Montezuma vid Chapultepek i Mexiko *); äfvensom det träd af samma art vid St. Maria, nära Oaxaca, under hvilket Ferdinand Cortez sjelf berättar att han rastade

*) Trädet, som än i dag kallas Montezumas Cypress, hörer liksom följande till *Taxodium distichum*, och efter visst icke öfverdrifna beräkningar äro de 4—6000 år gamla.

med hela sin armé. Det finnes en mängd träd i Amerika, som på samma sätt sluta sig till historien om Europeernas första inträngande i landet, emedan dessa naturens under först fängslade främlingarnes uppmärksamhet, och endast de då för tiden erbjödo de nödvändiga geografiska hvilopunkterna. Bland dessa förtjenar i synnerhet nämnas *Cheirostemon Platanoides* vid Tolucca i Mexiko, af hvilket trädslägte man från Cortez' tider till de sednaste blott känt detta enda individuum i verlden, således säkerligen infördt, troligen med Atztekerna, och bör trädets stamland, som nyligen är funnet i nordvestliga delarne, kunna lemna anvisning på dessas förra hembygd. Men en ytterligare anmärkningsvärd omständighet är, att ännu ser man i Amerikas urskogar flera under, såsom att trädstammar höja sig öfver jordytan, stående på en piedestal af en mot jorden vänd krona, hvartill intet analogt nu finnes i Europa; men alldeles så beskrifver Plinius Ekarne i det gamla Germaniens urskogar *). Detta var obegripligt för oss, tilldess man i Amerikas urskogar just fått se det samma.

Under det slägten bortdö, folkslag försvinna, menskliga institutioner utplånas, är det just naturen, som öfverlefver allt såsom det försonande elementet i denna historiens tra-

---

*) "Hercyniæ silvæ roborum vastitas, intacta ævis et congenita mundo prope immortali, forte miracula excedit. Constat attolli colles occursantium inter se radicum repercursu; aut ubi secuta tellus non sit, arcus ad ramos usque et ipsos inter se rixantes curvari, portarum patentium modo, ut turmas equitum transmittant." *Plin.* XVI. c. 2.

gedi. Hvad vore den äldsta historien, om vi ej igenkände ännu i dag alla dragen af hennes fordna skådeplats, om hela sceneriet för de förflutna händelserna vore förändradt? Men hvar vi se oss tillbaka i historien finna vi, att i naturen «är allt som förr; blott vi äro annorledes«. Ännu i vår tid utsvettar *Tamarix* sitt manna i den Arabiska öknen; än i år kläder *Tårpilen*, denna sorgens och saknadens symbol, stränderna vid de elfver i Babylon, fast han sedermera som fremling blifvit lika vida kringspridd som Israels slägten *); än i dag grönskar Cedern på Libanon och Oljoträdet (Olea) i örtagården vid Gethsemane. Chateaubriand (Itin. a Jerus. II. p. 200), från hvilken sistnämda uppgift är hemtad, säger: «Oliven är så att säga odödlig, ty han föryngras allt jemt af nya rotskott«, och med positiva bevis styrker han, att de nämda äro äldre än Muselmännens invandring i Palestina. Ty, fast vi fäst uppmärksamheten på de väsendtliga förändringar, klimatet undergått sedan urtiden, må ingen föreställa sig, att dessa äro märkbara inom den historiska tiden; tvärtom voro den yttre naturens vildaste strider under sekundära perioden (då Saurier och andra ohyggliga Amfibier beherrskade jorden) utkämpade, innan varelser, utan andra vapen än sitt förnuft, kunde bestå såsom skapelsens furstar. Till bevis på klimatets oföränderlighet under de 3—4 sista årtusendena må nämnas, att ännu i dag, liksom under Josuas eröfring af Pale-

*) Tårpilen på Napoleons nu tomma graf på St. Helena har redan en historisk märkvärdighet.

stina, hafva så väl Vinrankan derstädes sin sydliga som Dadelpalmen sin nordliga gräns, — och, då båda dessa gränser bestämmas af en medelvärma af + 20°, vittnar detta, att klimatet under sistförflutna årtusenden varit oförändradt. De husgerådssaker, som nu uppgräfvas ur Ninive's och Persepolis' ruiner, äro förfärdigade af samma trädslag (en art Mullbärsträd), som ännu växa vilda och lemna slöjdvirket i deras omgifning. Den gamle Theophrastus knotade derföre öfver menskliga lifvets korthet (se Cic. Quæst. Tusc. 3. 28); men vi, som hafva ett högre hopp, se, att i verkligheten eger ett motsatt förhållande rum emot den sammes klagan: När menniskan är mogen för ett högre lif, måste hon dö *).

Efter dessa strödda uppgifter öfvergå vi till Grekernas Nympheaceer efter några anmärkningar öfver

Nympheaceernas Naturalhistoria.

Forntida Författare läser man med helt olika ögon, om man *förut* känner det afhandlade naturalstrets historia, än om man *efteråt* öfver det samma söker naturhistoriska upplysningar. Derföre hafva vi ansett oss böra först lemna en allmän beskrifning öfver dessa växters utseende, geografiska utbredning och användande, emedan det vanligen är antingen deras nytta eller något, om vi må så säga, symboliskt i de-

---

*) ἡμεῖς, ὁπότ' ἀρχόμεθα ζῆν, τότ' ἀποθνήσκομεν. (Diog. V. 41.)

ras utseende och växtställe, som förvärfvat naturalstren en historisk betydelse.

Nympheaceerna (Nymphæaceæ Decand.) stå, i afseende på sin groning och sitt vegetativa system, liksom på gränsen mellan blomväxter med ett och tvenne hjertblad. Blomman och frukten anvisar dem likväl deras plats bland de sednare, och vid närmare granskning finner man dem äfven hafva tvenne hjertblad, ehuru dessa, såsom hos flera i vatten växande Dikotyledoner, äro omgifna med en säck, hvaraf de först synas enkla. Med Liljorna, i Botanisk mening, ega de således ingen närmare slägtskap, ehuru både de äldre källorna och dessas kommentatorer kalla dem *Liljeväxter*. De hafva ingen stjelk, men en tjock, vanligen horizontel, rotstock (rhizoma), som genom fibrösa trådar fäster sig uti jorden. Bladen breda, stora, på vattnet flytande, antingen sköldlika eller, äfven då de äro hjertlika, så djupt inskurna, att de hafva ett sköldlikt utseende; på öfre sidan äro de glänsande och glatta. Blad- och blomskaften äro fullkomligt enkla, ofta flera alnar långa, de sednare alltid enblommiga. Blommorna stora *), vanligen utmärkt praktfulla, ofta välluktande, till utseendet emellan Peonier, de utländska Magnolierna och Vallmon,

---

*) *Nymphæa alba* är den största blomman i Skandinaviens Flora. En egenhet hos denna och flera närbeslägtade är, att kronbladen och ståndarne bekläda det småfrukterna inneslutande kronfästet (*torus*). Ståndarnes antal är obestämdt; de äro ofta ordnade i flera kransar, som hos *N. alba* bilda en sammanhängande spiral med kronbladen.

emellan hvilka de ock efter de flesta författares åsigt ega sin plats i systemet. Före och efter blomningen sänka de sig under vattnet; oftast dyka de äfven ned, sammandragna, i mulen väderlek eller om nätterna, för att åter utslå i morgonsolen. Frukten, som synes hos de flesta vara enkel och inuti är slemmig, består af flera småfrukter, inneslutna i ett gemensamt fäste, hvilket har utseende af en Vallmokapsel; hos de mer utbildade äro likväl småfrukterna fria. Fröen äro stora, inuti merändels mjölaktiga.

Alla Nympheaceer växa i sött vatten, och i likhet med de flesta vattenväxter finnas de, till yttre utseendet föga förändrade, i alla zoner och i de flesta länder på jorden. De äro likväl mer sällsynta i södra hemisferen, der större insjöar saknas; från denna känner man endast få arter från Cap, Madagascar och Peru. I större och varmare vatten finnas äfven de största och praktfullaste arterna, bland hvilka den under sednare åren i tropiska Amerika upptäckta *Victoria Regia* obestridligen är vattnens drottning, på hvilkas spegel hon uppdyker med sin rosenfärgade krona, omgifven af grönskande sköldar. Gamla verldens största floder, Ganges och Nilen, hafva från äldsta tider varit berömda för sina sköna vattenliljor; äfven vid Wolgas mynning finnes den praktfulla Nelumbium. I hvarje folkslags myther och sagokrans hafva de blifvit inflätade och helgade åt vatten-gudomligheter, såväl i nya verlden, som i den gamla, från kusterna af Malabar till Ishafvet. Utom bestämda uppgifter har man redan

bevis derpå i deras namn, Neckros, Nymphæa (se Plin. XXV. c. 7) o. s. v. Men i de äldre naturkulterna spelade de en ännu högre rol. Liksom *Nymphæa pubescens* var Ganges' *), så var *N. Lotus* Nilens symbol. Så väl i Fornegyptiska som än i dag i Hinduernas kult utgör *Nelumbium* en väsendtligen integrerande del. Enligt Egyptiska mythen uppsteg Osiris bland vågorna ur Nelumbii blomma, och Isis afbildas med en Lotuskrona. Äfven Harpokrates föreställes hvila på Lotusblad; ännu i dag thronar Chinesernas Fumbo på blomman af *Nelumbium speciosum. (Kirch. Chin. p. 191.)* Den märkvärdiga, för Chineserna äfven heliga, *Euryale ferox* blef, efter säkra urkunder, för 3000 år sedan införd i China, der hon allt sedan odlats; först i sednare tider är hon funnen vild i sjöarna mellan Nepaul och Lacnau.

Men det är icke blott deras praktfulla, ofta välluktande blommor och det symboliska i deras öppnande och uppsimmande på vattenytan vid dagens början, utan äfven deras användande till födoämne, som gifvit Nympheaceerna deras historiska vigt. Den tjocka rotbålen innehåller jemte växtslem och socker en mängd stärkelse, som är födande; hos våra inhemska finnes likväl derjemte ett bittert adstringerande ämne, som gör dem föga tjenliga till näringsämne **);

---

*) *Jon. Asiat. Res. 3. p. 288. Creuz. Comm. in Herod. IV. p. 17;* men oriktigt antager man, att växten och dess kult kommit till Hinduerna från Egyptierna; hvilket, utom af inre grunder, vederlägges deraf, att den Indiska är en annan art.

**) Att de likväl i Sveriges norra orter blifvit begagnade, är bekant,

men bland de utländska användas flera, såsom roten af *Nelumbium speciosum* i Östra Asien (liknar till smaken Ärtskockor); roten af *Nymphæa Lotus* insamlas af fattigt folk till samma ändamål; båda voro fordom ännu mer värderade. Fröen af den förstnämda hafva blifvit räknade till läckerheter. Äfven stodo de i högt anseende hos forntidens medici såsom antiaphrodisiaca; nu åter just för motsatsen.

De af Grekerna kända Nympheaceer.

Utom de tvenne öfver hela Europa utbredda, både i Sverige och efter Dioscorides i Grekland inhemska *Nymphæa alba* och *lutea*, hvilka otydligt omtalas af Theophrastus *), men be-

---

ehuru de äro föga tjenliga i sitt nativa tillstånd. Lyckades det att finna något medel till afsöndrande af det adstringerande bittra ämnet, så skulle de för sin storlek blifva af vigt. Den till vegetation och egenskaper med dessa öfverensstämmande *Arum Colocasia* har ännu skarpare egenskaper, men blir genom dessas afsöndrande användbar alldeles som *Nymphæa Lotus* i Egypten.

*) Dioscoridis beskrifningar (Ed. Colon. 1529 p. 439, 440. Lib. III. c. 139, 140) hafva aldrig varit tvifvel underkastade, men desto mer Theophrasti. Att hans γλυκεια νυμφαια (Lib. IX. c. 13 ed. Amstel. 1644 p. 1093) är en Nymphæa, har efter namnet från äldsta tider varit antaget, ehuru beskrifning saknas, egenskaperna strida deremot; roten är icke söt, frukterna icke ätliga o. s. v. Icke ett ord berättigar att föra henne till någon bestämd art, ehuru Sprengel (Hist. Rei herb. 1. p. 94) antager henne vara Nymphæa lutea, hvartill ingen annan grund finnes, än att, sedan Σιδη, Theoph. Lib. IV. c. 11, blifvit hänförd till *N. alba*, var ingen annan att gissa på. Men efter Dioscorides var just denna Grekernas egentliga Νυμφαια växande i Bœotien, dit Theophr. äfven försätter

stämdt af Dioscorides, voro trenne arter bekanta från Egypten, hvilka anföras af de flesta historiska skriftställare, neml.:

1. *Nelumbium speciosum* Willd., hvilken skiljes som eget slägte, emedan dess småfrukter äro åtskilda och icke, som hos Nymphæa, helt och hållet äro inneslutna i kronfästet (torus). För öfrigt är utseendet lika; men bladen äro hela (ej vid bladskaften inskurna), kretsrunda, sköldlika, af 1—2 fots diameter. Blommorna stora, praktfulla, sprida en ganska angenäm anislik lukt, vanligen rosenfärgade, men variera äfven hvita. — Denna arts stamland äro de östra trakterna af Asiens varmare länder, såsom Siam, China, Japan, Philippinerna, Molukkerna och öfriga öar i Indiska oceanen; men man har ingen *säker* uppgift, att hon finnes vild vestligare än Indien (den Amerikanska är en annan art). Högst anmärkningsvärdt är derföre, att hon i äldre tider, utan att vara sedd i mellanliggande länder, fanns i Egypten, icke blott efter Herodot och flera samtida vittnen, utan äfven enligt omisskänliga afbildningar på Egyptiska monumenter och mynt från den tiden. Men nu har växten derstädes helt och hållet försvunnit. Detta förhållande har synnerligen fäst Botanisternas uppmärksamhet; men vi tro, att oss lyckats finna förklaringen deraf. Så väl af geografiska skäl som af bestämda intyg hos äldre författare (se sid. 202 o. ff.) har hon aldrig varit vild i Egypten, *utan som en helig växt dit blifvit införd;* när Isis-

sin (endast denna fann Sibthorp i Grekland), och, att dennes Σιδη icke är någon Nymphæa, är fullt klart samt af Bodæus i *Comment. in Dioscor. p. 462* segrande bevisadt.

kulten, som vårdade henne, upphörde, försvann hon äfven ur Nilen. Ett ökadt stöd vinner denna åsigt äfven deraf, att flera Indiska växter, som knappt annorstädes förekomma från aflägsnare tider, än att historien känner deras invandring, varit odlade i Egypten, f. e. *Indiska Tamarinden*, *Lawsonia* m. fl.; men det mest talande beviset lemnar *Cordia Myxa*, som lika väsendtligt tillhör den *andra Isis-kulten*. — Ännu träffas Nelumbium speciosum växande på en enda punkt, från dess stamland ännu mer afvikande, Tschulpan kallad, i en af Wolgas mynningar i Kaspiska hafvet. Då det är kändt, att äfven i dessa nejder varit säte för Buddha-kult, är allt skäl antaga, att växten äfven dit ursprungligen blifvit införd, så mycket mer som hon endast finnes på en inskränkt fläck.

2. *Nymphæa Lotus* L. Denna och följande hafva småfrukterna inneslutna i kronfästet, liksom hos våra inhemska, hvarföre de hänföras till samma slägte med *N. alba*, äfven om *N. lutea* derifrån afsöndras. Bladen äro kretsrunda, sköldlika, men vid basen djupt inskurna, hvasst sågade, under gleshåriga. Blomskaftens längd (ända till 5 fot) förändras efter vattnets djup, och med det samma tilltager växtens frodighet, hvilket anses för ett tecken till rik skörd, och det på goda grunder, emedan båda bero af en hög uppsvämning af Nilen. Blommorna stora, hvita, omgifna med ett grönt, i kanten rosenfärgadt, blomfoder. — Denna art tillhör endast Afrika; hennes stamland synes vara Nilen, hvars symbol hon hos de äldre var. Huru långt hon sprider sig i det inre landet, är icke med säkerhet kändt; men hon är sedd äfven i riket Owar, vid

vestra kusten (*Pal. Bauv. Fl. Ow. et Ben. 2. p. 50*). Utom Afrika känner man för henne blott ett växtställe, nemligen den varma (19—28 grader) bäcken Pecze vid Peterwaradein i Ungern, der hon i vår tanka dock otvifvelaktigt är ursprungligen planterad, hvilket man bestämdt känner vara förhållandet i det heta vattnet Kajserbad vid Ofen *). Deremot är Ganges' *Lotus* en egen art, *N. pubescens* Dec., hvars riktiga botaniska bestämmande är så mycket vigtigare, som derigenom Passows med fleres uppgift om hennes införande från Egypten till Indien (som redan af flera inre grunder är högst misstänkt) helt och hållet förfaller som bevisligen falsk. Hennes

*) Se *Waldst. Kitaib. Pl. rar. Hung. 1. p. 13.* Decandolle antager henne för egen art, *N. thermalis;* men våra genom Sadler erhållna exemplar visa ingen väsendtlig skillnad från den Egyptiska Lotus. Man har flera exempel på sydliga växters förekommande långt upp mot norden, utom deras naturliga växtregion, vid varma källor. Så f. e. finnes vid de varma källorna vid Aachen den egentligen Afrikanska *Cyperus badius* Desf., hvilken äfven blifvit ansedd för egen art: *C. thermalis* Dum. Af Wormsköld ega vi en Indisk Fimbristylis från heta källor på Kamtschatka. Då nu dessa icke kunna anses för invandrade, kunde man deruti finna ett stöd för hypothesen om jordtemperaturens aftagande och flera växters deraf beroende aftynande i Norden, hvarpå vi hafva flera bevis, — äfven i *Trapa, Xanthium* ännu under förra seklet, — liksom andras qvarblifvande, der värmen ersättes af en så att säga artificiell jordtemperatur. Så är äfven förhållandet i djurriket. Aporna hafva i Europa dragit sig tillbaka så långt mot söder de kunnat, nemligen till Gibraltars klippor, *Canis aureus* till Morea. *Rallus aquaticus,* som i hela det kalla och tempererade Europa är flyttfogel, stannar, efter Faber, qvar öfver vintern vid Islands heta källor.

blad äro mer njurformiga, tandade, på undre sidan fläckiga och silkesludna, flikarne vid basen mer åtskilda, blommorna mindre, öppna hela dagen och af en stickande vinlukt. Hon växer icke blott i Indien, utan synes vara mer utbredd på öarne i Indiska oceanen, äfven till dem, dit Indisk kultur aldrig hunnit, så att icke minsta tvifvel kan uppstå, att denna region är hennes ursprungliga hemland, liksom *Afrika den äkta N. Loti.* Denna sistnämda är den först af Herodot och sedan af de flesta Grekiska skribenter omtalade vidtberömda *Λωτος Αιγυπτιος* och måste noga skiljas från de många slag af Loti, som nämnas af äldre författare *). Men anmärknings-

*) Ehuru dessa af de *äldre Commentatorerna redan blifvit utredda* och efter dem af Sprengel (i hans *Antiqu. Bot.* och *Gesch. d. Bot.*) till sin Linnéanska nomenklatur hänförda, så tro vi oss böra här upptaga dem, helst uppgifterna öfver dem f. e. i Decand. Syst. 2 p. 53, 54 icke litet äro invecklade, ofullständiga, och först genom jemförelse med källorna blifva begripliga. Vi tro dem böra efter de Gamles egen anvisning delas uti

A) *Träd.*

1. *Rhamnus Lotus* L. eller *Zizyphus Lotus* Lam. är en taggig buske, som har rundt äggformiga, söta, ätliga bär, hvilka egentligen äro en flerkärnig stenfrukt. Han växer mest i norra Afrika, men finnes något i sydligaste Europa, såsom i Portugal, på Sicilien. Dess frukt utgör än i dag ett hufvudnäringsmedel för flera Nord-Afrikanska folk (jemf. Desf. i Mem. Acad. Par. 1788 p. 443), som således väl förtjena namnet *λωτοφαγοι*, under hvilket namn de förekomma hos Homer (Odyss. IX) och Herodot (IV. 177; jemf. II. 96). Polyb. 12. 2 och Athæn., ed. Casab. 1597 p. 651, gifva en träffande beskrifning under namn af *Lotus lybica.*

värdt är, att hon endast finnes på de aldra äldsta Egyptiska mynt och monumenter, så att hon i en sednare tid synes blifvit undanträngd af *Nelumbium speciosum.*

---

2. *Celtis australis* L. I sin hembygd, medelhafsregionen, uppväxer hon till ett träd af 40 fots höjd (uti våra trädgårdar blir hon endast en låg buske) med hård ved och är utan taggar. Frukten är en enfröig stenfrukt, af en ärts storlek, svart till färgen och ätlig. I naturlig förvandtskap står hon närmast Alm bland våra inhemska växter. Hon är λωτος Theophr. IV. c. 4. ed. Amstel. 1644. p. 321. (I cap. 3, som vanligen citeras, finna vi henne icke.) Theophr. beskrifning är tydlig, och uppgifves l. c., att frukten af denna äfven ätes af *Lothophagerna,* så att namnet icke alldeles så riktigt af alla härledes endast från den förra. Dioscorides Lib. I. c. 39 (utan beskrifn.) kallar henne till skillnad från de öfriga λωτος δένδρον. Hon är sannolikt äfven λωτος hos Hippocrates.

3. *Diospyros Lotus* L., eller efter sitt hemland Italien, Södra Frankrike o. s. v., vanligen kallad *Lotus italica,* omtalas icke hos Grekiska författare, utan endast af Virgilius och Columella. Hon är äfven en buskväxt med söt, ätlig frukt, af hvilken än i dag vin och sirap beredes; men hon har icke någon stenfrukt, utan ett mångfröigt bär, som kommer närmast Arbutus bland våra inhemska.

B) *Örter.*

4. *Nymphæa Lotus* L. eller Lotus ægyptia; och 5. *Nymphæa cœrulea* Savigny eller λωτος κυαναιος Athen., vanligen förvexlad med Nelumbium eller öfversedd, se ofvan.

6. Flera *Diadelphister* utaf Trifolieernas grupp, såsom nuvarande Botanisters Lotus, Melilotus m. fl., voro väl de inom Grekland vanligast och egentligast λωτος benämda. Att vilja hänföra dem till någon *bestämd art* (f. e. Trifol. Melilotus L.) synes så mycket oriktigare, som Theophrastus (Lib. VII. c. 14)

3. *Nymphæa cœrulea* Savigny. Skiljer sig ganska väsendtligt från de föregående genom sina i spetsen förlängda ståndarknappar och igenkännes genast genom sina blå blommor. Rotstocken har päronform. Bladen kretsrunda, sköldlika, emedan den hjertlika basens sidoflikar äro hopväxta, på undre sidan merendels purpurfärgade. Denna art uppgifves växa endast i Egypten, ehuru mycket tvifvel är underkastadt, om den Syd-Afrikanska *Nymphæa scutifolia* icke äfven hör till denna art. Först i sednare tider har Nymphæa cœrulea blifvit beskrifven som en ny art (nu mer odlas hon allmänt); likväl finnes hon jemte de öfriga ofta afbildad bland Egyptens hieroglyfer och på dess äldsta monumenter. Huru gamla äro dock icke många nya saker! —

Utom dessa Nympheer tillhörde *Cordia Myxa Isis-kulten.* Denna är de gamles *Persea*, som äfven aftecknas icke blott på äldre bilder och statuer, utan äfven på Mumiernas omklädnad. Hon är likaledes af Indiskt ursprung. Om henne vittnar *Diodorus Siculus* I. 34 uttryckligen, »att hon blifvit införd med Egyptens första bebyggare, som invandrade från Ethiopien«. Men denna bibehåller sig ännu i dag i Egypten; är det då icke ännu mera skäl att antaga den andra, till sam-

---

uttryckligen anmärker, att under detta collectiva namn innefattas flera slägten. Alla dessa växter äro ännu ansedda för de yppersta foderväxter, liksom den Grekiska Lotus just derföre var berömd. Det är dessa, som Homer i Iliaden menar med λωτος, fast hans *Lotophager* i Odyss. icke af dem äro benämda. — Endast Dioscorides Lib. IV. c. 106, 107 afser bestämda arter.

ma kult hörande, men med den samma försvunna, äfven för införd? Att uttryckligt vitsord derom saknas, har lätt sin förklaring i den vanliga förvexlingen af denna och *Nymphæa Lotus*.

Vigtigare ställen hos de Grekiska Författarne.

Herodotus lemnar de äldsta skriftliga historiska urkunderna (ty de bildliga på Egyptiska monumenterna äro till en del åtminstone säkerligen äldre) till dessa märkvärdiga växters historia. Hit hörer *Herod. Lib. II. c. 92* (ed. Lips. 1828 p. 195), hvarest så väl *Nymphæa Lotus* som den nu mer utgångna rosenfärgade *Nelumbium speciosum* utförligare afhandlas bland Egyptens märkvärdigheter. (In extenso meddeladt i nämda disp.)

Theophrasti *Histor. Lib. IV. c. 10* handlar hufvudsakligen om dessa båda växter. Först afhandlas *Κύαμος* (Nelumbium speciosum), som omisskänneligen beskrifves. Märkvärdigt är i synnerhet följande ställe: *οὐ μὴν ἀλλὰ καταβάλλουσιν ἐν πηλῷ, ἀχυρώσαντες εὖ μάλα πρὸς τὸ κατενεχθῆναι γε καὶ μεῖναι καὶ διαφθαρῆναι καὶ οὕτω κατασκευόζουσι τοὺς κυάμονας,* hvilket vittnar, att hon egentligen varit en odlad växt, äfven om hon derjemte sått sig sjelf. — Uppgiften, att hon skulle finnas äfven i Syrien och Cilicien, gäller icke för vår tid; att hon också var der en kulturväxt, tyckes följa af Theophrasti egna ord, *att hon icke der trifves väl.* — Derefter följer beskrifningen på *Λωτός* (Nymphæa Lotus). Hon uppgifves som växande öfver allt på

låglandet under flodtiden; om hennes odling talas icke. Hon ansågs således som en fullkomligen inhemsk växt.

DIOSCORIDES afhandlar «*Αἰγύπτιος κύαμος*« (Nelumbium speciosum) uti Lib. II. cap. 97 och *λωτός αἰγύπτιος* (Nymphæa Lotus) Lib. IV. cap. 109. Bådas naturalhistoria *) är ofullkomligare än hos Theophrastus (efter uppgiften om den förras växtställe: Cilicien, att dömma synes hon vara lånad af den sednare); men deras användande är mer utfördt och fullkomligt öfverensstämmande med nu varande bruket i Egypten.

Hos STRABO *Lib. XV.* (ed. Bas. 1549 p. 661) finna vi liksom i förbigående anförd en notis, som icke är utan vigt. Han anför nemligen, att, då Alexander under sitt tåg fann i Acesis *κυάμες αἰγυπτίες* (Nelumbium speciosum), så trodde han sig funnit Nilens ursprung. Deraf följer, att Nelumbium måst vara en i hela det mellanliggande gebitet okänd växt. Vidare nämnes i Lib. XVII Cibotii tillverkning af frukterna af Nelumbium.

DIODORUS SICULUS (ed. Rhodom. Lib. I. p. 9, 30) uppskattar *κυαμος* och *λωτος* såsom födoämne betraktade synnerligen högt. De få till och med tjena som ett bevis för Egyptiska påståendet, att Egypten skulle vara menniskoslög-

---

*) Af Dioscorides lära vi, att de gamles Cibotium eller Ciborium egentligen var frukten af *Nelumbium speciosum* (hvarföre ock Galenus de alim. 2 sätter Cibotium som födoämne tillsammans med Colocasia). Af dessa bereddes ock smärre dryckeskärl, som likaledes kallades Cibotia. För dessas förfärdigande voro ordentliga fabriker i Alexandria. Jemf. *Strabo Lib. XVII,* som äfven intygar deras härstammande från *Nelumbium.*

tets stamland, emedan dessa växter, efter hans förmenande, genast erbjödo de förstfödda en passande och beredd föda.

Uti ATHENÆI *Δειπνοσοφιςων* finna vi några uppgifter om dessa växter, som icke förekomma annorstädes. Tredje Boken börjar med ett citat ur Nikandri Georgica,

Σπέιρειας κύαμον αἰγύπτιον Ὄφρα θερειης,

hvilket redan vittnar för vårt syfte, att bevisa, det Nelumbium egentligen varit bekant som kulturväxt. Längre ned berättas, efter Plutarchus, att, fast hon ingenstädes odlas eller odlad skulle växa utom i Egypten (en ny häntydning på hennes plantering derstädes), — så hade hon en gång varit sedd af en tillfällighet (*συνέβη*) uppkommen i Epirus, — och något dylikt har äfven inträffat i Edepsus *). Men vi tro icke stort på slump och underverk i naturen, utan antaga snarare, att fröen till henne blifvit införda från Egypten. Uti XV Boken (ed. cit. p. 677) beskrifves icke blott *Nelumbium*, utan äfven *Nymphæa cærulea*, det enda bevis vi ega för kännedomen om henne bland Grekerna **).

*) *Τὸ παραπλήσιον ἐγένετε καὶ ἐν Ἀιδεψῳ.* För att göra detta ännu kraftigare, öfversättes i Gazas latinska version *παραπλήσιον* med underverk. (Stället omtalas äfven af Strabo och lärer varit beläget i Macedonien.)

**) *Φύεται δὲ οὗτος ἐν λίμναις, θέρους ὥρᾳ, καὶ εἰσὶν αὐτοῦ χροιαὶ δύο, ἡ μὲν τῷ ῥόδῳ ἐοικυῖα, ἐκ τούτου δὲ ὁ πλεκόμενος στέφανος κυρίως Ἀντινόειος καλεῖται, ὁ δέ ἕτερος λωτίνος ὀνομάζεται, κυανέαν ἔχων τὴν χροιὰν.* — Då vi här förbigått de ställen, som röra de tillräckligen kända Nymphæa alba och lutea, böra vi dock anmärka,

Flerestädes hos de äldre omtalas derjemte Fabæ Ægyptiæ såsom en synnerlig läckerhet. Dessa äro frukterna af *Nelumbium speciosum.* Det mest oförklarliga i deras historia är grunden, hvarföre Pythagoras förbjöd sina lärjungar deras användande. Det må lemnas derhän, antingen det varit af medicinska grunder, emedan de äro dyväxter (Galenus, Alim. 1, säger om Faba Ægyptia, att hon är natura humidiori et excrementitia; äfven som, Alim. 2, Colocasia och Cibotia förkastas), eller, hvad man äfven antagit, att meningen är den, att de icke skulle blanda sig i politik, emedan Fabæ Ægyptiæ skola användts vid politiska omröstningar. Pythagoræ egen lefnad vittnar väl icke för den sednare meningen; men mången varnar ock kraftigast från det, som han funnit vara dess eget fel.

Grekiska Författarnes Commentatorer.

Till dessa böra vi först räkna Plinius (Hist. Lib. IV.), ehuru han i många stycken väl mera är compilator. Öfver Nelumbium afskrifver han Theophrast., men utesluter åtskilligt, omkastar annat, så att han icke fullkomligt riktigt återger Theophrasti mening. En märkvärdig ny uppgift träffa

---

att de äfven hos Aristoteles förekomma under det till sitt ursprung *Persiska* namnet (se *Koch. D. fl. IV. p. 32*) τὸ νȣφαρ τὸ ἰατρικόν, liksom namnet Nuphar är det vanligaste hos medeltidens författare.

vi dock, att hon då börjat odlas i Italien *), som vittnar, att hon varit ansedd för *kulturväxt.*

Vid vetenskapernas började restauration, då man sökte på riktig väg grundlägga naturvetenskaperna genom uppsökandet och bestämmandet af de gamles under medeltiden nästan helt och hållet äfven till namnen förgätna naturalster, var väl ingen växt, som gjorde mera bekymmer, än de gamles Faba Ægyptia, — ty hon var då redan försvunnen ur Egypten. Man fann intet motsvarande i naturen. Mathiolus, som icke gerna ville vidgå, att han icke kände allt hvad de gamle sett och vetat, lemnade deröfver en diktad figur, uppgjord efter de gamles beskrifningar. Caspar Bauhin (pin. p. 196) tillstod uppriktigt, att man icke kände, hvad växt de gamle menat; men han antog för gifvet, att hon måste varit en Arumart, närbeslägtad med *Arum Colocasia*, hvartill han ock af äldre förvexlingar egde anledning. Man finner der summariskt, liksom hos öfriga de gamles Commentatorer, fullständigt uppgifna alla skrupler, som denna växts bestämmande förorsakade. Emedlertid hade redan då genom Holländska skeppare Clusius från Ostindien erhållit en okänd frukt, som han med sin vanliga beundransvärda skarpsinnighet anade vara de gamles Faba ægyptia. Sedan Indien blef bota-

*) Någon annan uppgift bestyrker icke vidare detta förhållande. Sednare har man intet spår till henne uti Italien. Väl berättar J. Bauhinus, Lib. 38. c. 111, som ett rykte ("sunt qui Venetiis *satam* vidisse — affirment"), att hon skulle vid hans tid varit odlad i Venedig; men det är aldrig sedan bestyrkt.

niskt undersökt, så var allt tvifvel om identiteten med den forn-Egyptiska *) häfven, ty så väl Egyptiska teckningarne som Grekernas beskrifningar äro omisskänneliga.

Föga lyckligare var man i utredandet af den *hvita Lotusblomman* (den *blå* förblef okänd till sista decennierna). C. Bauhin nämner henne icke ens i sin Pinax, J. Bauhinus afskrifver de gamle, likväl med sina vanliga, nästan alltid obehöriga, utfall emot sina föregångare, hvilka skiljt henne som art från den vanliga *Nymphæa alba*. Alpinus, som för sin tid väl upplyst Egyptens vegetation, hade redan då beskrifvit henne och väckt uppmärksamheten på hennes både skillnad från och likhet med *N. alba* **).

Inhemska Folksägner, jemförda med Grekernas.

Det är tillräckligen bekant, att äfven i Svenska folksagan, till en del ännu i folktron, *Necken* har sin boning bland Neckrosorna och, uppstigande på deras blad, ännu stundom i månskensnatten med sitt strängaspel tjusar åhöraren. Men denna inhemska sagas öfverensstämmelse med fornålderns står icke ensam; otaliga dylika naturmyther hafva lefvat, ja! fortlefva ännu i aflägsna landsorter, eller, som en gumma sade:

*) Morison i sin Hist. plant. lemnade först fullständig beskrifning öfver den samma.

**) Fullständigt skall Delile i sin Flora Ægyptiaca, pag. 159—169, utreda de i Egypten växande arters historia; vi beklaga, att vi endast af recensioner känna detta arbete, som säkert skulle besparat oss mycket besvär.

«hon kände väl de gamles skräck, men trodde (d. ä. satte ej sin tillförlit till) dem ej; hon visste, huru man kunde få hjelp af dem, men att det var syndigt«. Otron var således mer religiös resignation än af öfvertygelse. — Då denna öfverensstämmelse i naturalstrens symboliska uppfattning är ett af de resultater, vi genom denna uppsats söka, skola vi bland flera likartade tillägga ett par drag, hörande till växtriket. Linné har i sina resor antecknat flera, och, som barn uppväxta i en aflägsen landsort, tro vi oss riktigare uppfattat skillnaden mellan de olika naturandarne än som sker i ***Linnés Gottl. Resa p. 312***, der Linné lemnat grunddragen till den inhemska naturmythikens system, sådant det ännu fortlefver i «de klokas« mysterier. Deras genesis (en art Platonismens), som riktigt är uppgifven, har väl fått en nyare färg genom kristendomen; men roten är tydligen hednisk. De förnämsta slagen af dessa naturväsen äro:

Rå: rena naturandar, som lefva i träden (***skogsrå***, ej «under träden«, som Linné uppgifver), i stenarne (***bergsrå***), i vattnet (***sjörå***), i luften (***luftskott***) o. s. v. Dessa hafva aldrig mensklig gestalt, knappt materiell form, och skada, endast om man förgår sig emot deras natur (såsom då Linné anf. st. säger, efter den kloka gumman i Mjärhult, sjukdom uppkomma deraf, att man förgått sig mot ett träds ande). Skogsrån lefva och dö med trädet; då det fälles, höras de stundom qvida, och de äro till minsta drag troget tecknade i Pindari ***Hamadryader***.

Elfvor äro ett närbeslägtadt slag af naturandar, som

leka och dansa i gräset om nätterna, hvarefter ofta synas spår i daggen på gräsen = Elfgräset, ***Sesleria cœrulea.*** Om dagen, efter olika berättelser, sjunka de ned i jorden eller se de ut som blomster eller förvandlas de till Ale-, Vide- eller Asptelningar. Liksom ännu i de flesta Europeiska länder tillegnas dem hos oss växter, som växa i trupp eller i ringar, såsom ***Hvitsippan.*** De äro de gamles ***Oreader.***

Vettar deremot äro verkliga personligheter, liksom ***troll,*** som föra ett med menniskan analogt lefnadssätt; de förra, eller de underjordiska, hafva äfven mensklig gestalt, men äro smärre, hafva ingen odödlig själ, hvaröfver de sörja, men ***hafva större magt öfver naturen*** än menniskan. De bo i stenrös, under menniskoboningar och ladugårdar; äro väl egensinniga, men ej onda väsenden. ***Renfanan*** (hos de gamle vid barnförlossningar prisad; vid dylika biträda ofta äfven i sagorna vettarne) är dem helgad. Äro mest analoga med de gamles ***Larer,*** — Troll åter med ***Fauner*** och ***Satyrer,*** men äro mer onda, i förbund med den Onde Anden. De bo i skogarnes djup eller i bergens klyftor. Under deras magt stå bland växterna: ***Viburnum, Taxus, Viscum, Låsgräs*** (?) och ***Flygträd.*** De fördrifvas åter af ***Lök, Tibast*** och ***Vänderot.*** — Mystiska egenskaper hafva en mängd växter gemensamma med forntidens; några äro dock af inhemskt ursprung, f. e. ***Ledum,*** under bordet i gästabud, betager gästerna appetiten; ***Galium verum,*** strödd på golfvet, förorsakar slagsmål o. s. v.

Necken, som visar sig dels som en karl (flodkarlen), dels som en häst (bäckahästen), — ***Tomten***, en liten gubbe i grå kläder och röd mössa, boende uti ihåliga träd vid husen och i lador, — och ***Skogsnufvan*** (skogsfrun, Cybele?) föra ett anachoretlif, men äro verkliga personligheter. Den sednare är en på framsidan skön jungfru, men baktill ihålig; hon söker förleda älskaren till otrohet mot sin käresta; men, omfamnar han henne, så blir hon blott tallris. Analog fabel hos Grekerna i ***Longin. pastor***. 2. p. 37.

I enskilda naturalster är likheten dock mer märkbar:

Eken är Godfars träd («Jovis fulminantis«), hvarföre han alltid slår trollen, om de derunder söka sin tillflykt; men under Boken har han ej magt med dem. (Härför ligger till grund en först i sednare åren gjord observation, att åskan slår proportionaliter 20 gg. ned i Ek, emot 1 g. i Bok.)

Mannablod (Sambucus Ebulus) vid Kalmar har uppväxt af de slagna hjeltarnes blod. Så ock uppstod en ört af den Telamoniske Ajacis blod. Se Athenæus.

Hålabäcker (Chrysanthemum segetum) uppkom deraf, att folket i Hålabäck, en by i Harplinge Pastorat i Halland, plundrade ett strandadt fartyg, lastadt med säd; då denna såddes, förvandlades hon till nämda Hallands landsplåga. Denna är af sednare ursprung; men som barn hörde jag flera, som slöto sig till de gamles metamorfoser, bland hvilka den om ***Styfmorsviolen*** sluter sig till Greken Nikanders om *Iονα*.

Sagan om Getappeln («Trädet, vid hvilket fan flådde Geten« ***Linn. fl. Suec.***) är analog med ***Marsyæ***.

Taklök (Sempervivum tectorum) planterades på taken redan i Hippokratis tid och, som Festus berättar, för att skydda huset för olycka, — och ännu planteras han i samma afsigt hos oss.

Grekerna hade en ört *Telephilon* eller *Telephium*, hvilken liksom ännu i dag i Södra Sverige dess närmaste slägting, *Sedum Telephium*, var ett orakel för utrönande af den älskades genkärlek och trohet; otaliga gånger har jag sjelf sett det rådfrågadt. Grekerna benämde *trogen kärlek* efter växten, i Svenskan benämner man växten *kärleksört* *). Det hos oss brukliga sättet att inhemta svaret afviker dock i formen från det Theokritus 3, 30 besjunger.

Många flera exempel af denna art kunde tilläggas. Likså finna vi *många medeltidens legender* om våra växter lefva bland vår allmoge; ja! till och med sagan om *Usnea* och *Muscus cranii humani* återfinnes i folktron om de underbara egenskaperna af mossa på kyrktorn (*Evernia vulpina*) och galgar. Dessa äro väl af utländskt ursprung, men hafva ofta fått en inhemsk prägel; legenden om *Orchidis maculatæ* rot har hos oss fått en Calvinsk tolkning. Andra äro fullt inhemska, f. e. den Småländska: *den björk*, hvarmed Frälsaren hudflängdes, blef derigenom förbannad och måste förkrympt krypa på marken (*Betula nana*, Smål. Långfredagsbjörk); men *Hängbjörken*, som stod när, sörjde så, att hennes grenar slokade ned, som man ser än i dag.

---

*) Jemf. Retz. Fl. Oec.

Resultater af det anförda äro:

1. Att ***Nelumbium speciosum***, eller de gamles *κύαμος αἰγύπτιος*, Faba Ægyptia, aldrig varit egentligen inhemsk i Egypten, utan som en rent Ost-Asiatisk och Indisk växt derstädes med den äldre kulturen blifvit införd och som en helig växt kultiverad; jemte nämda kult har hon derföre äfven derstädes försvunnit.

2. Då man i en kult finner naturalster, som ej tillhöra landet, ingå som symboler, är allt skäl att antaga kulten äfven vara af främmande ursprung (ehuru en sådan, ju mer sinnlig han är, desto mer måste lämpa sig efter lokala förhållanden), — och just från det land, hvarifrån den heliga f. e. växten härstammar. Nu veta vi, att den i Isis-kulten så väsendtligen ingripande ***Nelumbium speciosum*** är en Indisk växt, och lemnar detta, jemte ***Cordiæ*** samt flera Indiska växters odling från äldsta tider i Egypten, ett nytt stöd för Heerens anvisning på Egyptiska kultens härkomst från Indien. På sednare stället, der kulten varit stationär, är växten ännu helig.

3. Inom denna familj finna vi ännu den öfverensstämmelse mellan Indiska och Egyptiska kulterna, att de snarlika Nymphæa Lotus och N. pubescens voro helgade åt hvar sin af båda ländernas hufvudfloder. Att den sednares symboliska betydelse skulle vara i Egyptiska kulten snarare hemtad från den Indiska, än tvärtom, anse vi emot fleras påstående säkert. Uppgiften deremot, att ***Nymphæa Lotus*** blifvit från

Egypten öfverförd till Indien, anse vi bevisligen vara falsk, helst den Indiska «Lotus« icke är identisk med den Egyptiska.

4. Nympheaceerna, jemte flera andra växter, synas likväl antyda, att för den likhet, man upptäcker i olika folkslags mythologiska föreställningar, man icke ovillkorligen behöfver antaga ett lån från det ena till det andra, utan ligger en slägtet medfödd gemensam uppfattning derför till grund, eller, med andra ord, naturalstren sjelfva äro ett symboliskt teckenspråk, som lika tydes af hvarje natursinne på samma bildningsgrad. Ju närmare denna ligger naturen, såsom både i slägtets och individens ungdom, dess mer öppet är sinnet för detta naturens bildspråk. En half, söndersplittrande reflexion afleder derifrån; men, för att fortsätta Bacos yttrande om filosofiens förhållande till religionen, ett helt, ett grundligt studium återför till barndomssinnet och naturen.

VÄXTERNAS VETENSKAPLIGA NAMN.

AKADEMISK STRIDSKRIFT, UTGIFVEN 1842 *).

Äldre Botanister ansågo med Linné vetenskapens uppgift vara, att känna växterna, deras utbredning och lifsfunktioner, eller *huru växten lefver;* nyare, att känna växternas struktur, läran om cellen, eller *huru växten växer* (i båda måste kännedomen om växternas egenskaper ingå, så vida vetenskapen icke skall blifva ofruktbar för samhället); men det gifves en annan klass, som aldrig hinner öfver växternas namn och framställningens form, hvilken klass blifvit särdeles talrik, sedan man började sätta Auctors namn efter hvarje art. En Hogards pensel erfordrades för att troget måla deras diktan och traktan; deras vetande sträcker sig sällan öfver några af de nyaste skrifterna **), och de riktigaste grund-

*) Öfversatt på Tyska af Bielschmidt 1845.

**) Det mest flagranta exempel på okunnighet och oförskämdhet lemnar Lang i sin uppsats öfver de Nordiska Starrarterna i Linné

satser, f. e. prioritetens bevarande, drifvas ofta till karrikatur. Ju mindre sjelfständig iakttagelse i sak, desto mer lefver man i namn. Genom idkelig namnförvexling kan bland Lichenerna, som utgjort «the Girgiseners landsändrar« inom växtriket, lika litet någon fastställd nomenklatur uppstå, som ordnadt samhällsskick inom Frankrike, förr än det lyckas någon att upphäfva sig till sjelfherrskare, såsom Linné på sin tid, och att dermed kasta all hyperkritik öfver bord. Men på godtycke kan icke någon varaktig reform grunda sig; denna måste återvända till naturen och de verkliga källornas studium. Vi hafva egnat detta ämne ett moget betänkande och skola i korthet framställa resultaterna deraf, ehuru vi ej vänta oss stor uppmärksamhet deråt, just af dem, som endast lefva i namn och framställningens form, helst vi uti allt, som rör växtnamnens historia, icke kunna åberopa någon auktoritet, utan endast ett samvetsgrannt studium af källorna. Vi känna likväl den nyare Filologiska litteraturen alltför otillräckligt, för att uppgifva våra åsigter för *nya;* men för oss äro de åtminstone våra *egna;* och hafva vi derföre trott oss böra framställa dem i denna form, — i fall de skulle vara bekanta, som ett ojäfvigt vittne för sakens riktighet, — i fall de äro

---

(f. e. noten till *Carex vulgaris*), hvilkas *fullkomligt säkra, bestämda* och *omisskänneliga* äldre synonymer kallas ett *mendacium,* hvilket återfaller på författaren sjelf. Också öfverflödar hans egen afhandling af *mendacia,* bland hvilka må nämnas *Carex arctica* Demb., efter en mängd egenhändigt tecknade namn af uppfinnaren sjelf, *Carex lævirostris* och en mängd andra (den beskrefs först 1845 under namn af C. rhycophysa).

nya, för att vinna rättelse. Sjelfva ämnet kan i sig anses eget och besynnerligt; men utom det, att namnens betydelse vanligen innebär något, som väl är värdt att känna, så underlättar det tillika minnet, då det innebär en vigtig karakter eller afser något historiskt faktum. Detta gäller företrädesvis om de äldsta namnen, emedan de gamles uppfattning af naturen och hennes alster måste afpreglas i dessas namn, den tid man saknade böcker och beskrifningar, att nedlägga sin vishet uti. De äro de tiders naturkunskaps kärna (in nuce), fast hennes genom åldern hårdnade skal nu är svårt, ofta omöjligt, att bryta. Vi skola derföre börja med en framställning af det sätt, hvarpå *växtnamnens etymologi* för närvarande vanligen bedrifves. Under granskningen deraf hafva vi kommit till den öfvertygelse, att föga vinst är att hoppas af dessa isolerade försök utan en klarare insigt i *växtnamnens historia*, hvartill vi derefter skola försöka lemna ett utkast; men, då vi oss vetterligen deruti ej ega någon enda föregångare, kan icke mycket väntas af första försöket. Sist öfvergå vi till en kritisk granskning *af våra nyare växtnamn.* Väl kan man om dem för närvarande säga, som Hinduerna om allt som sker i fjerde jug, att de icke förtjena någon historia; men, då dessa namns fastställande för oss just är det vigtigaste, så torde en kritisk pröfning af de småsinnade principer, som nu söka göra sig gällande, vara nödvändig, sedan den fordna Linnéanska enformigheten blifvit upplöst genom öfvergifvandet af de grundsatser, han lyckligen fastställde.

Oneckligen finnes i våra dagar ingen del af Botaniken, der, enligt framlidne Prof. Wahlenbergs träffande uttryck, så mycket småsinne, lumpenhet och egenkärlek uppenbara sig, som i namnkritiken; i första rummet satte han missbruket att benämna växter efter personer; äfven prioritetslagen kallar han i sin efterlemnade lefnadsteckning »*en anti-Linnéansk grundsats*« *), emedan vetenskapens väl (salus scientiæ) står öfver enskild fåfänga. Hvad för mig utgör skiljemärket på verkliga forskare och vetenskapens parasiter är, antingen man som en arts Auctor uppgifver hennes verkliga bestämmare eller den, som blott anför henne under olika slägtnamn.

Det måste öfverlåtas till en framtids afgörande, huru vida för naturalstrens benämning i språken öfver hufvud ligger en inre, gemensam princip till grund, som efter gifven lag med folkens olika bildningsgrad förändras. På det närvarande uppsats icke må utsväfva till ett obegränsadt omfång, inskränka vi oss här till de egentligen vetenskapliga namnen, emedan de äro de enda, som hafva för Botaniken ett historiskt intresse. För hela den äldsta tiden sammanfalla likväl dessa med folknamnen, ty då föll det väl aldrig någon skriftställare in, att sjelf bilda något nytt namn, hvarmed nu hvarje dilettant gerna sysselsätter sig. Tvärtom trodde de gamle, att ett för långt drifvet studium af namn afledde från upp-

*) I anledning af namnet *triflorum* på Wahlenbergs *G. suaveolens*. Oneckligen är Wahlenberg både första upptäckaren och namngifvaren, redan 1802, af denna art, fast han icke brådskade med att beskrifva henne.

fattande af det väsendtliga i sak. Aristoteles, Theophrastus m. fl. bildade inga sådana. Detta är förklaringen, hvarföre för de äldsta vetenskapliga namnens uppkomst och bildning gälla samma lagar som för folkspråkens. Allt bemödande att i dessa införa våra nya vetenskapliga namn har hittills varit förgäfves; endast frisk naturpoesi och religion fortlefva evigt på folkens läppar. Blott någon gång i förbigående tillåta vi oss jemförelse med nyare språkens benämningar, ehuru de Svenska f. e. för oss Svenskar kunde ega intresse, hvilka vi derföre skola egna en egen uppsats.

Ytterligare utesluta vi alla filosofiska undersökningar om språkens ursprung; alla rent linguistiska f. e. om en del namns nedstammande från ett gemensamt urspråk, ehuru de mer utmärkta naturalstren måst vara bland de första föremål, som egt egna benämningar, — och någras, just de mest oförklarligas, öfverensstämmelse i flera Europeiska språk, utan att bestämdt kunna påstås vara lånta, lätt kunde gifva anledning till sådan utsträckning. Men för Botanisten eger det föga intresse att känna hvarken de ursprungliga radicerna eller dessas primitiva betydelse, utan *blott den*, som är afsedd vid namngifningen; *inse den metafor*, som ligger till grund för deras öfverflyttningar till ett bestämdt föremål. Vi anse det just vara ett fel i den gängse etymologien, att man ej företrädesvis sökt detta. Ty icke kan det ligga någon vigt på en etymologi, om man förbiser den idé-association, som derför ligger till grund.

I. VÄXTNAMNENS ETYMOLOGI.

"There is abundant room for the exercise of ima-
"gination in the derivation of names."

HOOKER.

Anförda motto antyder träffande den nu gällande principen för växtnamnens etymologi, men i vår tanka äfven tillräckligt den villoväg, hvarpå han sig befinner. Vi anse nemligen för hufvudsaken, att etymologien är *klar* och *säker*; att tycket härvid instänges inom så trånga gränser som möjligt; och att i stället rum lemnas för den historiska forskningen. Från denna synpunkt framställdes hon ock af Linné i *Philosophia Botanica.* Men, som Linnés syftemål tillika var att utmönstra alla barbariska namn, d. v. s. dem, som ej hade rot i Grekiska eller Latin, så bibehöll han af de förra endast dem, för hvilka rot i klassiska språken kunde uppgifvas, ehuru denna icke hade ringaste del i namnets uppkomst *),

*) För växtnamn, som förekomma hos de äldre klassiska Auctorerna, sökte Linné ingen etymologi. Deremot kan man hos Linné klandra, att han temligen godtyckligt fördelade de gamla klassiska

såsom för Chinesernas *The* uti *Θεά*, Arabernas *Coffe* i *κωφάω*, Amerikanarnes *Mamei* i fructu mammoso o. s. v. Linné var häruti strängare än Greker och Romare sjelfva, som ofta tillegnade sig barbariska ord, då de saknade egna, men mildrade dem efter sitt språks uttal. Följden deraf blef likväl den, att Linnés efterföljare ville hafva etymologi för alla antagna slägtnamn, och tyckes man dervid ofta ansett all historisk, all filologisk sanning likgilltig, blott man fick en härledning. Så uppkommo sådana etymologier som Viburnum «a non vincendo« (de gamles *Viburnum* var i alla fall icke identisk med vår, icke ens någon bestämd art). Viola af «ad vias« eller «vi olendi«. Utan afseende på namnets ursprung, utan sinne för naturens språk tillgreps hvilket språk som helst, hvarunder ordens betydelse ofta på det mest besynnerliga sätt tillskrufvades. För att inse, huru dylika etymologier sakna allt värde, behöfver man blott jemföra deras olikhet och motsägelser, f. e. *Avena*, af Celtiska ordet *atan*, äta; af *advena*, fremling; af *vacuus*, tom, — eller *Milium*, af Celt. *Mill*, sten; af *mille*, tusen, och af *μελινη* *) o. s. v.

---

namnen och öfverförde dem till växter, som för de gamla voro fullkomligt okända. Namnets klassicitet ansågs neml. vigtigare än dess riktiga användande.

*) Som Plinius säger "Milium est frumentum ex India allatum", vore väl mera skäl att söka dess rot i Sanskrit eller Orientens språk än i Celtiskan; dess Grekiska namn är *κεγχρος*. *Hafran* var ett både uti Italien och Grekland okändt sädesslag, hvilket omtalas af Plinius (XVIII) såsom Germanerna tillhörigt. Derföre torde en fjerde gissning vara fullt ut så god som de öfriga, neml. att det

Tror man verkligen, att någon sanning ligger i alltsammans? Anser man någon vetenskaplig vinst genom upprepandet af dylikt obevisligt, om ej orimligt, vara möjlig? Jemf. *Hallenb. anm. till Lagerbr. Sv. Hist.*

Då vi under fortsättningen jemt komma att häraf lemna bevis, torde här blott böra antydas, huru man synes gått till väga. Vanligast har man väl med tillhjelp af ett Lexikon uppsökt något likljudande ord och, med eller utan annan grund, utgifvit det för namnets stamord. Methoden är visst lätt och enkel; huru sann, synes icke varit fråga om. Derigenom har vunnits etymologi för många Latinska och Grekiska namn, som Dioscorides och Plinius (hvilka väl bäst borde känna detta) förklara okända *); för ord, hemtade ur Germaniska språken långt fram i 16:de seklet, i Latinen **);

är ett sydligare uttal (b=v) af Germaniska namnet *Haber, Hafer*. Liksom *Urus* af Auerochs.

*) *Acer* är ett Latinskt namn (σφενδαμνος dess Grekiska), hvars derivation de gamle icke kände; J. Bauhinus, eljest icke så nogräknad i etymologi, förkastar all tanka på acer, skarp; det är det mildaste, sockerhaltigaste af alla Europeiska träd. *Anagallis* af ἀναγελάω saknar allt stöd, men Lobelii äldsta af Ἀγαλλίς, en art Hyacinth, hvars rot är ἀγάλλω, exorno, är ganska träffande. Hos Theophrastus och i nygrekiskan heter Anagallis κορχορ, — ος; deruti igenkänner man lätt det Dakiska namnet κερκερ (hos Diosc.) på denna växt.

**) *Humulus* (Humle) är ett Germaniskt ord, liksom Prunella, Trollius, Bovista m. fl., så ungt, att C. Bauhinus ej upptager det i sin Pinax (*Humela* förekommer dock redan bland andra Tyska ord i St. Hildegards, Abbedissa i Bingen, † 1180, samling af huskurer); man uppgifver nu likväl allmänt, att det härledes af

för namn, lånade ur den gamla Koptiskan och af Arabiskan *); i Grekiska och Celtiska. Man tycker sig ofta märka, att auctor etymologiserat för tillfället med Lexikon i hand, sökande vind för våg något likljudande ord, och derföre icke så sällan kommit att förse sig på ett *snarlikt*, utan minsta sammanhang med namnet. Stundom finnes ett uppgifvet ord alldeles icke, åtminstone icke i den betydelse, som föregifves; stundom kan väl derivationen försvaras, men icke i den uppgifna betydelsen; eller ock är öfversättningen af de Grekiska orden alldeles falsk. Vi veta väl, att det skall anses kitsligt och pedantiskt, att så vilja skolmästra hvarje ord; vi uppgifva derföre blott ett par exempel i noten **); flera skola upp-

---

humus, förmodligen emedan humlen mer höjer sig öfver marken än någon annan inhemsk ört. — Åter ett "lucus a non lucendo".

*) Aron, *Arum*, är efter de gamles intyg ett koptiskt ord; växten är till utseende och egenskaper så utmärkt, att hon borde erhålla en mer träffande etymologi än den föreslagna af α priv. och ἀρα, önskan. Det sistnämda ordet vore tillräckligt, ty en bättre etymologi är verkligen önsklig. *Cichorium* säges vara af Arabiskt ursprung, men förekommer hos Theophrastus.

**) *Corydalis* härledes af ett likljudande Grekiskt ord, som skall vara liktydigt med *Fumaria* (dess Grekiska namn är *Capnoides*), men betyder *Tofslärka*, hvarpå väl icke är rimligt att tänka; båda härledas rätteligen af κόρυς, galea. Ἕλος, kärr, i *Heleochloa* härleder man af ἕλη, solsken, men i *Helosciadium* af ἕλος (hvit?). — *Camelinæ* träffande benämning af κάμ' (pro κατά) och λίνον, eller bland linet, sökes vida mer obestämdt på jorden: χαμάι! *Schedonorus* åter, benämd efter borstens infästning *nära spetsen* (ὁ ὅρος, — ου) söker man "*nära bergen*" (τό ὄρος, — εος). Typha, τυφη Diosc. kan man väl söka "*i kär-*

gifvas nedanför i texten. På orthografi, accentuation, lagarne för bokstäfvernas förändringar fästes ofta ingen vigt. *Came* i *Camelina* tages utan betänkande vara det Grekiska χαμαι*); *Pŏpulus* anses utan tvifvel fullt identisk med pŏpulus. På dylika enskilda misstag lägga vi dock föga vigt, men desto mer på det oriktiga, godtyckliga i hela förfarandet, att (utan afseende på alla historiska förhållanden, tid och ort för ett namns uppkomst) anse hvarje ord, som med namnet kan sammanbindas, för dess stamord. Vi måste väl antaga, att man icke sjelf tror på de samma, utan, likt en del af våra äldre historieskribenter, då de dikta fakta, tycka det vara godt att hafva något att säga; att det är likgiltigt, hurudan etymologien är, blott man kan uppgifva någon sådan. Men, att ett ord kan deriveras af ett annat, förtjenar lika litet anmärkas, som i en historia, hvad som möjligen kan hafva händt. Mest är likväl att klandra, att man derunder förbiser de bestämda

---

ren"; men icke heta dessa, som man uppger, τῦφος, utan τῖφος; τῦφος är ett helt annat ord, som betyder *rök, translate utan gagn, högfärd,* och alla dessa bemärkelser passa rätt väl till *Typha,* för fröstoftets och fröfjunets rök, dess stolta resliga växt, men utan nytta, — och på detta sednare ord syftar tydligen Dioscorides, då han härleder det af en väderhvirfvel (τυφὼν) och dess jättelika, hotande gestalt. Det är ock verkligen grymt att förklara den lilla alldeles oskyldiga *Adoxa* för *ärelös,* då hon just har sitt namn af sin *regellöshet* och anspråkslösa behag.

*) Vi hafva här ingått på den vanliga åsigten, att *Camelina* skulle vara af Grekiskt ursprung, hvilket hon likväl icke är, utan det Franska *Cameline,* som först i sednare tider blifvit latiniseradt.

traditioner, som man hos äldre författare finner uppgifna, hvarigenom allt det lilla intresse, som vid namnens etymologi kan fästas, helt och hållet försvinner. Så har man för *Sedum* nöjt sig med det första ord, som rann i hågen, nemligen *sedere*, sitta; men Festus säger, att hos Romarne planterades nämda växt på taken (de gamles *Sedum* var nemligen vårt *Sempervivum*) för att afvända åska och oväder (*sedare* tempestatem), och *att hon deraf erhållit sitt namn:* en folktro, som efter årtusenden ännu fortlefver i vår nord. Samma växt planteras äfven på taken hos oss i afsigt, som en Halländning för mer än 40 år sedan berättade mig, att gifva *tomtebo-lycka*, d. v. s. försäkra egaren om en lång, *stilla* och rolig besittning af sin bostad. (I anledning deraf räknar jag i *Stirp. Agr. Fems.* Sempervivum bland «Hallandorum penates«.) Den natursymbol, som deruti ligger, är lätt att fatta, ty af alla våra växter är den nämda under alla förhållanden den mest oförvissneliga och seglifvade, hvaruppå synonymerna *Ἀείζωον* och Sempervivum äfven antyda *).

---

*) Bland de många analoga exemplen skola vi här ytterligare blott anföra *Lychnis*, som Dioscorides tolkar med *en liten lykta* (lucernula), ett ljus i natten, emedan de flesta arter han derunder innefattar (nuvarande Silenearter) öppna sina blommor om nätterna (deraf namnen *Vespertina*, *Noctiflora*), men nu sägas hafva sitt namn af användande till lampvekar! Ännu i C. Bauhini dagar var den förra idé-associationen så öfvervägande, att efter *Hesperis* och *Lunaria* följa omedelbarligen *Silene* och *Lychnis*, mellan hvilka intet annat samband kan upptäckas. Detta ger äf-

I många fall åter, der de äldre uppgifterna ligga till grund för härledningen, äro dessa genom traditionelt afskrifvande så stympade och oriktiga, att de måste leda till förvillelse. Några exempel blott från första bokstafven i alfabetet. *Achillæa* säges hafva sitt namn af Achilles, ehuru Grekerna intet veta derom; vår *Achillæa millefolium* heter *χιλιοφυλλος* hos Dioscorides; *Artemisia* uppgifves öfver allt hafva sitt namn efter *Artemis* = Diana; men det var Cariska konungen Mausoli gemål, som i sin bittra sorg skall hafva utvalt henne till sin favoritväxt. Så böra dessa derivationer *efter Urkunderna* uppgifvas; men de äro likväl efter alla inre grunder otillförlitliga, som vi skola i växtnamnens historia söka visa. Vid andra tillfällen har ett äldre synonyms derivation blifvit öfverförd på ett nyare af helt annat ursprung. Vår vanliga Akeleja är ursprungligen ett medeltids religiöst namn, snarast *Alleluja* (äfven tillagdt Oxalis); men i den tidens vanliga namnförbistring skrefs *Aceluja* (af Abediss. Hildegard). Vid nya tidens början, då man sökte rena språket, ändrades det både till *Aquilina*, för sporrens utseende, af *aquila*, örn, — och till *Aquilegia*, af *aqua* och *lego*, emedan hon liksom Alchemilla i sina blad uppsamlar daggdroppar, som i den ti-

---

ven anledning att söka Silene snarare i *Σελήνη* än i det antagna *σίαλον* (skulle namnet verkligen afse några arters klibbighet, så vore mer otvunget att söka dess rot i en hel namnfamiljs stamord, *Σιλι*, med *ένη* eller *ἐνόω*), emedan Luna ansågs i den gamla naturmystiken som herrskarinna öfver alla nattens blommor.

dens Alkemi ansågs för en högvigtig sak. Det sista namnet har nu blifvit det antagna, men som etymologi för det samma uppger man *Aquilinæ*, I många fall öfversättes derivationen så, att man omöjligen kan ana dess rimlighet, f. e. *Alyssum* med *utan raseri*, *Acorus* med *utan ögonsten*, hvilka benämningar väl icke kunna lämpas på någon växt, men betyda, det förra *medel mot galenskap*, egentl. efter galna hundars bett, det sednare emot *ögonsjukdomar*. Hit hör begäret att finna Grekiska stamord för Latinska namn, som aldrig varit kända af Grekerna, utan bland dessa haft vida skilda benämningar. Sådan är den äldre härledningen af Allium från ἄλλεσθαι; Lök har många Grekiska namn, af hvilka man väl heldre tillegnat sig ett, än ur ett aflägset Grekiskt ord bildat ett nytt, i fall man behöft låna. Ett namns öfverensstämmelse i båda språken är icke nog bevis för deras identitet eller för lån från ettdera; de kunna vara samsyskon ur ett gemensamt urspråk. Att taga Fagus för φηγὸς är i dubbelt afseende oriktigt. Att många sednare Grekiska namn äro lån från *Latinen*, är fullt bevisligt *)! Man härleder *Viscum* från Ἰξὸς; är då meningen att Ἰξία skall härledas af Viscus? Men derigenom förvrides ofta namnets betydelse, så-

---

*) Man synes förgätit, att flera Grekiska författare lefvat långt fram i Romerska kejsaretiden, ja! sjelfva hufvudauktorn, Dioscorides, lefde under Neros tid och hade länge åtföljt som Läkare Romerska härarne. Romarne åtskiljde sjelfva de ord, som voro af Grekiskt ursprung; men icke så de sednare Grekiska författarne de Latinska, de tillegnade sig, f. e. φραγοῦλι af Fraga o. s. v.

som då man härleder *Angelica* af det profan-grekiska Ἄγγελος, som har helt annan betydelse än det kristna Angelus. Vore *Angelica* användt af någon Grekisk författare, så häntydde det på *fridshelsning* eller något dylikt såsom *Verbena*; men nu är det ett medeltidens Klosternamn och således säkerligen af Latinsk derivation och religiös hänsyftning.

För alla de växtnamn, som hittills varit ansedda för Latinska stamord, har man i sednare tider funnit en rik källa till etymologier i Celtiska språket, och Botanisterna hafva skyndat att tillegna sig dem. För vår del känna vi Celterna föga, Celtiska språket ännu mindre; men vi hafva sett, att Celter och Celtiska med mycken fördel brukas i archæologi och etymologi, att förklara eljest obekanta ting. De etymologier man derifrån vunnit äro ofta rätt nätta, men kanske allt för nätta, för konstmässiga eller allt för allmänna. Så plägar icke folkens natursinne uppfatta naturens intryck *). Då man dessutom ser, hvilken mängd namn som skola uppstått af Celtiska namn på vatten, såsom *Arundo* af *Arn*, vatten; *A-*

*) *Quercus* härleder man af Celt. *quer*, vacker, och *cuez*, träd; de äldre folknamnen äro hvarken bildade på detta sätt, ej heller är vacker något af de många, nästan stående, epitheter i alla språk, som tilläggas Eken. *Carpinus*, af Celt. *car*, skog, och *pin*, hufvud; men icke lyfter detta låga träd sin krona öfver skogen. *Salix* härleder man af Celt. *sal*, när, och *alis*, vatten; Latinarne sjelfva härleda det af *salire*, den hastigt uppskjutande. *Alnus* af *al*, när, och *lan*, vattenrand o. s. v.; men dermed får ej förvexlas det Celtiska *ac* eller *al*, som uppgifves som stamordet icke blott till *Acer*, Lönn, och *acer*, skarp, utan ock till *Ilex*, *Ulex*, *Allium* o. s. v.

pium af *Apon*, vatten; *Alisma* af *Alis*, vatten; *Sium* af *Siu*, vatten; *Sison* af *Sizyn*, rinnande bäck o. s. v., så synes fara värdt, att etymologien drunknar i det samma. Att för flera af dessa otvifvelaktigt Grekiska ord söka etymologi i Celtiskan, är snarare att *gå öfver* hafvet, än öfver *ån efter vatten* *). Då man utom dess så lätt beslår etymologerna med

---

*) För *Sium* f. e. förlita vi oss mer på Dioscoridis bestämda uppgift, att det härledes af Σείω, vibro, som, i anseende till de Sydeuropeiska arternas hit och dit böjda stjelkar, är ganska träffande. (Sprengel hänför Dioscoridis *Sium* till *Veronica Anagallis*, men säkerligen oriktigt.) — De gamles *Sison* växte icke i några rinnande bäckar, utan i åkrar bland säden! Vi föreslå dess derivation af Σισόη, circinnus, ty ingen benämning kan väl ligga närmare till hands för en Umbellat; samma begrepp ligger till grund för våra flesta Umbellaters folknamn: *Hundlock*, *Hundloka*, *Rödloka*, *Björnfloka*, och i vår fosterbygd benämnas umbeller efter Norräna-språket *kringlor*, f. e. Dillkringlor. *Sisarum* är ett derivatum deraf, *Siser* en ytterligare sammandragning; alla närbeslägtade växter. Och, att intet vatten ingår i deras betydelse, bevittnas bäst af Sis-ymbrium. Detta är bland de få namn, man ej trott sig finna etymologi för, och derföre uppger endast dess slägtskap med de gamles Sisymbrion. Bort det! Hvad de gamles Sisymbrion var, kan aldrig blifva tvifvelaktigt, det är himmelsvidt skildt, neml. *Mentha aquatica!* Som Dioscorides sjelf uppger, att den skiljer sig från Menthæ genom sina i runda flockar samlade blommor och växtställe (*locis irriguis*), så synes oss deruti ligga anvisning till etymologien i Σίσον ὄμβριον, af ὀμβρέω, irriguo. Derifrån öfverflyttades det till nuvarande *Nasturtia*, till hvilka det ock passar, men icke mer till nuvarande Sisymbrium, sedan Nasturtia fränskildes. — Men bland Umbellaterna finnas tvenne andra snarlika outredda namnfamiljer, nemligen 1) Silphyum, Silaus, Siler, Sesili, och 2) Selinum med

misstag i Latin och Grekiska, torde vara ursäktligt, om man icke obesedt antar alla de Celtiska derivationerna. Då man likväl har bestämd anvisning att söka en derivation i Gallien, antager man henne med tacksamhet, ehuru just icke mycket dermed är vunnet. Så säger Plinius: »*Betula est arbor gallica*«, och på denna grund anse vi sannolikt, att namnet är lånadt af trädets Celtiska namn, *Betu*. Men, att härleda Festuca af Celt. ordet *Fest*, föda, betesmark, anse vi mer äfventyrligt, fast nuvarande Festucæ gifva god föda åt boskapen på betesmarkerna; ty det är först af Linné, som namnet bestämdes för nuvarande Festucæ, och han har säkerligen hemtat det af det Latinska *Festuca*, som hos Plinius äfven betyder grässtrå; men uti ingen af detta ords flera bemärkelser ingår något bete eller föda.

Mängden af anmärkningar emot de nu antagna växtnamnens etymologi växer oss likväl så öfver hufvudet, att vi måste inskränka oss till att blott punktvis uppräkna de hufvudsakligare. 1) *Förbiser man ofta de betydliga förändringar, de flesta namn undergått i skrifsätt och uttal.* Utan att känna det ursprungliga ledes man jemt på villspår. Exemplen häruppå äro otaliga (se växtnamnens historia); *Allium* skrefs i äldsta tider äfven *Alium*, och dess äldsta derivation af (Gramen l. Lilium) halium, stamförvandt med *halo*, är visst osäker, dock vida sannolikare än de sednare ur Grekiska och

---

alla dess derivata, som ej få förvexlas med derivata af Σίσό, och de skola längre fram förklaras. Det är vigtigt för tolkningen att collectivt undersöka alla, som tillhöra samma namnfamilj.

Celtiska, helst dess starka lukt först af allt fäster uppmärksamheten och dess svettdrifvande egenskaper från urminnes tider varit kända *). 2) *Att otaliga växters namn nu tilläggas helt andra,* ofta himmelsvidt skilda, *växter, än de ursprungligen tillkommo,* så att etymologien ej får sökas i någon egenskap hos den växt, som nu bär namnet. Botanisten får härvid icke lita på Lexicograferna. Af alla både Lexica och Botanister är som afgjordt antaget, att *Elatine* härledes af ἐλάτη, Gran; men vi våga ändå med bestämdhet påstå detta vara falskt; ty hvar och en, som känner, att de gamles *Elatine* var afdelningen Cymbalaria af *Linaria*, kan aldrig tänka på en dylik derivation; känner man åter de gamles Elatine-arters refviga växtsätt, hvilka synas kunna förlänga sig i oändlighet, och i synnerhet den på Södra Europas murar vanligaste *Linaria Cymbalaria*, som, från en liten knopp under kort tid trådsmal, nedhängande uttänjes till flera alnars längd, så kan man omöjligen tveka, att rätta derivationen är af ἐλατός, ductilis, uttänjlig; hvilket till öfverflöd bestyrkes deraf, att detta namn tillägges vida skilda växter, såsom *Glechoma*, hvilka blott i denna egenskap öfverensstäm-

---

*) *Betonica*, som nu härledes af *Bet*, hufvud, och *ton*, god, skrefs ursprungligen *Vetonica*, — och jag har i någon äldre källa sett, att det så skrefs efter Vetones, ett Celtiskt folk, och att både *Betonica* och *Veronica* deraf äro förderfvade uttal. Hvad åt detta ursprung gifver stöd är terminationen — *ica* — *icum*, som tillkommer de flesta växtnamn efter orter, och Plinii uppgift om dess härstammande från Galiien; men han tillägger det vara synonymt med Romarnes *Serratula*. Om *Veronica* nedanföre.

ma *). Så är Grekernas *φηγός* alldeles icke Latinarnes *Fagus*, utan en art af Ek, — ej heller Romarnes *Abies* vår Gran (denna heter på klassisk Latin *Picea*, som orätt i Lexica öfversättes med tall), utan en vida skild, för oss främmande Pinusart. 3) *Ett synnerligt misstag är, att vilja finna etymologi för alla namn.* Utom det, att många stamord hafva så aflägset ursprung, att hvarje bemödande att utreda dem måste misslyckas, hafva andra uppkommit af ren namnförbistring, tillfällighet och godtycke **). Redan Plinius tog Grekernas *Hippace*, eller Scythisk ost, af missförstånd för en växt, och, som man vid den tid namnet *Veronica* (vanligen härledt af *Vere unica*, af en Princessa o. s. v.) uppkom, till henne hänförde Myrepsici *βερονικη* (se Fuchsius), fast detta betyder Bernsten, så är väl dess ursprung deraf sannolikast. Sådana radicer må man kalla *surdæ*, eller icke gifvande någon förnuftig mening. 4) *Föga bättre är att lägga någon vigt på de sednare mythologiska och poetiska fablerna.* Namnen äro vida äldre; någon egenhet hos växten har gifvit anledning

---

*) Tillfälligtvis passar detta namn i denna sin betydelse äfven på nuvarande *Elatine*, hvars utomordentligt refvigt-krypande växtsätt för en troligen annuell växt är ganska karakteristiskt. Samma namnförvexling eger rum med *Ledum*, *Ribes*, *Caltha*, *Myrica*, *Phyteuma*, *Jasione* och otaliga andra.

**) Så försäkrade mig framl. Professor Retzius, denna jätte i lärdom och mångvetande, hvars bild för mig qvarstår som den gamla Carolinens för Axels skald, att det titaniska snillet Adanson ofta bildade sina namn genom lottkastning om de bokstäfver, som bilda de samma, — hvilket dock icke hindrar, att man funnit etymologier för de samma.

till fabeln eller metaforen och ej tvärtom, såsom *Ajax* *). I dem finnes jemt så mycken prosaisk sanning, som i Bions uppgift, att «Rosen är född af Veneris blod, och Anemonen af hennes tårar«. 5) *Orimligt är äfven att söka etymologier för obetviflade stamord i deras derivata.* Så härledes nu öfver allt bland Botanisterna *Scirpus* af *scirpo;* så väl af sakens natur, som efter alla Lexica, är det förra stamordet, och *scirpo*, uppbinda något med säf, f. e. Vinrankor, är lika säkert derivatum af det förra, som sanda, löfva, vidja o. s. v. af sand, löf, vide och ej tvärtom. Alldeles dylik är derivationen af *ἄγχουσα* af *ἀγχουσίζω*. Sådan är ock derivationen af *Punica* från Granatäpplets färg (color puniceus); *Pu-*

*) Ur namnlikhet eller för rimmets skull har mången folksaga upprunnit, såsom bland Smålands bönder, "att Ljungen märker för Kungen", och just af denna art är den nya nu allmänt antagna derivationen af Pōpulus af pŏpulus, emedan peuple français valde peuple l'arbre till sin symbol, den tid det planterade frihetsträd. Men, liksom de båda orden *Corydalis* väl icke kunna härledas af hvarandra, men ur ett gemensamt stamord, så skulle både pōpulus och pŏpulus kunna vara frequentativa (eller ett pilpil i Hebreisk mening) af pullus i dess dubbla betydelse af afföda och rotskott; *pŏpulus* ur det förra, alldeles som proletarii af proles; *pōpulus* ur det sednare, emedan intet träd ger så många rotskott. Detta är dock blott en förslagsmening, hvarpå vi sjelfva ingen vigt lägga, — tvärtom mer derpå, att två likljudande ord icke få anses som identiska, hvilket man ofta icke ens synes ana. Anden (anas) måtte dock väl aldrig vara samma ord med āndēn (spiritus) eller ăndĕn i skördanden. Icke ens fullkomligt lika växtnamn hafva alltid samma derivation, såsom Lotus, hvaraf den Egyptiska säkert har helt annan derivation än den af Grekiskt ursprung.

nica (sc. malus, som den först benämdes) är helt enkelt den Puniska applen (Romarne hade fått den från Karthago), som till öfverflöd bevisas af dess Grekiska namn *Σίδιον*, *σίδη*, af Feniciska staden Sidon, hvarifrån Grekerna erhållit den. 6) *Oriktigt* synes det likaledes vara, *att afvika från namngifvaren eller första upptagaren af ett namn*, när han ger en bestämd derivation. Vi tro verkligen, att Dioscorides och Plinius säkrare kände de Grekiska och Latinska namnens derivation än de nyare, — liksom äfvenledes Palisots derivation för det af honom bildade namnet *Schedonorus*, nära spetsen, är vida förnuftigare än en sednare, — nära bergen *). 7) Har man *ej uppfattat, hvarken det motsatta i sjelfva namnens uppkomst och bildning, eller den helt och hållet olika naturåsigt*, som uttrycker sig i gamla verldens, medeltidens och nyare tidens namn, hvilket i följande afdelning närmare skall utvecklas. Man måste först efterforska, vid hvilken tid

---

*) För *Aira* uppgifver Linné, som bestämt det nu så benämda slägtet, som grund Αἴρη, Lolium, af αἴρω, *interficere*, döda, hvilken egenskap tillades Lolium af de gamle. På nuvarande *Aira* passar denna härledning alldeles icke, men väl nämda ords betydelse, *extollere*, upplyfta, så väl för dess resliga växt som dess förekommande mest på höga berg. Som Plinii *Actæa* icke är med säkerhet bestämbar, och dess derivation är okänd, möjligen af något växtställe (ett dylikt lokalnamn nämnes af Cornel. Nep.), så förblir för Linnés *Actæa*, efter *Flora Lapponica*, der grunden är utförligare angifven, den af *Actæon* den riktigaste, som Prof. Wikström redan anmärkt. De båda föreslagna af Ἀκτὴ, upphöjd plats (rättare hafskust), och ἀκτή, Fläder, hafva ingen säker grund, ehuru den sednare är vida rimligare.

och på hvad ort ett namn först uppkom, de då vid namngifningen afsedda förhållandena *), de den tiden gängse begreppen, analogien med af samma eller samtida författare gifna; ty i hvar tid är en viss grundåsigt herrskande, eller något gemensamt, som i vår tid försvunnit eller, rättare, af oss sjelfva ej förnimmes, emedan vi anse det allmänt gällande **).

---

*) Huru många misstag hade icke undvikits, om man varseblifvit, att de flesta äldre namn äro adjectiver, hvartill substantivet bortfallit, och att man i namnets genus har anvisning på detta substantivum? Eller mera aktgifvit på de gamles bruk, att benämna en okänd växt efter växtorten? Man hade då icke sökt derivationen för Teucrion uti en prins, Carum eller semen Carium i Carus, eller Aconitum efter Ovidii dikt i ἀκόνη, slipsten (rättare sandsten). Det är alldeles, som om en utländning med Svenskt lexicon i hand ville försöka tolka dylika inhemska växters ortsnamn, såsom *Kongsängslilja* med en lilja från kungliga ängar, *Alsike-klöfver* med alls icke klöfver, *Gottlandsrofva* med rof eller vinst af godt land, *Ölanstok* med Öl-ans-tok eller oduglig att ansa ölet, jemfördt med Pors, *Skummelöfsört* med en ört med dunkla blad, *Kastlöser* med lösa qvastar o. d. — Andra åter med bestämdt annan derivation skulle han taga för ortsnamn, såsom *Ålandsrot* från Åland, *Kalmarerot* från Kalmar, *Tierpsrot* från Tierp och *Hven* från Ön Hven. Vi hafva blott anfört detta som ett varnande exempel på lättheten att finna etymologi för allt, om man ej binder sig vid bestämda lagar, — och, lika löjliga de nämda för oss äro, skulle visserligen Romare och Greker funnit många föreslagna.

**) Så väl i sjelfva bildningssättet af växternas namn som i deras uppfattning af naturen eger man icke blott en probersten på deras antaglighet (ej riktighet), utan äfven på namnets ålder, liksom Prof. Brunius af cementet och några sirater igenkänner en ruins ålder och byggnadsstil.

Växtnamnens etymologi är ett dilettant-vetande, som i sig har intet vetenskapligt värde; men från verkligt historisk synpunkt kan det ega något intresse. Endast då kunna nemligen undersökningar äfven af de obetydligaste ämnen, till hvilka det om växtnamnen onekligen hörer, leda till några ej föraktliga resultater, om man blott söker *hvad som är sanning, tillförlitlig sanning.*

Det anförda torde likväl tillräckligen visa, att det sätt, hvaruppå växtnamnens etymologi nu vanligen bedrifves, hvarken leder till sanning eller något annat nyttigt. Allt hvad som icke söker endast sanning kan aldrig blifva till någon vinst för vetenskapen. Om man än medgåfve, att hvarje namn måste hafva sin etymologi, följer icke deraf, att man skall antaga en godtycklig, då man ingen känner; än säkrare är, att hvarje person måste hafva födelseort och föräldrar; men icke diktar någon verklig häfdeforskare dylika, då han icke känner de verkliga. Vida bättre ingen etymologi än en oriktig. Icke heller är man försvarad med andras auktoritet; utan kritik och nödig varsamhet får man väl icke eftersäga allt, lika litet som man nu mer i en Svensk historia får upprepa *Johannis Magni* m. fl. fabler. Vetenskaperna hafva, liksom hvarje väl ordnadt hushåll, sina skräpkamrar för allt, som endast väcker äckel och åtlöje; ingen husmoder med någon takt framlägger gerna dylikt i gästrummen, och samma aktning bör en Författare visa sina Läsare. Lättrogenhet är en gammal etymologisk arfsynd. Men, har man ingen anvisning på ett namns betydelse, eller i hvilket språk det är att

söka, så vore det en besynnerlig slump, om sökande på måfå kunde blifva fruktbringande. För alla äldre namn måste framför allt äldre, samtida, Författare rådfrågas. De innehålla ofta derom bestämd upplysning; oftare endast anvisningar, som likväl, sammanbundna med vinkar, gifna af andra samtida Författare, och jemförda med tidens naturåskådning och namngifningsprincip, kunna leda till en nära visshet gränsande sannolikhet; allt som ej hinner detta mål anse vi förkastligt. I sammanhang härmed torde man få hemställa, om icke allt etymologiserande på egen hand, utan större historisk lärdom, filologisk insigt och linguistisk kunskap, än som för tillfället kan förvärfvas genom bruket af ett Lexicon, lämpligast inställdes *).

---

*) Detta kan visserligen synas vara ett *hårdt tal;* men i vetenskapliga kritikens namn, utan ringaste personlig hänsyftning, måste det dock en gång rent utsägas. Vi veta dessutom allt för väl, att, ju mer utmärkta vetenskapsmän äro, desto mindre vigt lägga de på något så obetydligt som den på god tro afskrifna växtnamnens etymologi, — och, att de misstag, som deruti upptäckas, icke mer kunna förringa deras ära än ett dun på en lärd mans kläder. Sedan föregående nedskrefs 1844, hafva rika, nya materialier lemnats till ökande af föregående anmärkningar emot nutidens etymologiserande; en i år utgifven *Botan. Etymol. Wörterbuch* är en outtömlig grufva för godtyckliga etymologier, med förbiseende af dem, namngifvarne sjelfva upptagit.

II. UTKAST TILL VÄXTNAMNENS HISTORIA.

"Non satis est ad herbariam perdiscendam tradendamque herbarios scriptores legere, plantarum videre picturas, græca vocabula inspicere, magistri verbis addictum esse, sed rusticos et montanos homines interrogare oportet."

PAND. COLLENUTIUS.

I all historisk vetenskap ligger hufvudsaklig vigt deruppå, att hvarje faktum, hvarje det enskildas del för sig är troget uppfattad; ty, eftergifver man deruti sanningen i det ena efter det andra, huru obetydlig hon än må synas vara, så gyttra sig dessa småfel slutligen tillsammans till en enda stor lögn. På detta sätt uppkomma falska åsigter både i vetenskapen och allmänna lifvet genom efterskänkande af det strängt rätta i småsaker, som i sig synas obetydliga och likgiltiga. Det är på denna grund vi så strängt ifrat för visshet och noggrannhet i etymologiens detaljer; men, då dessa skola sammandragas på ett blad till en hel bild, anse vi tillåtet att öfverse tillfälliga afvikelser, sedan man erkänt dessas tillvaro. Det är icke mängden af fakta, sanna och halfsanna, som,

summerade tillhopa, gifva stora resultater, utan snarare några få säkra och fullständigt utredda. — Mycket, som riktigare kunde synas höra till namnens historia, är redan antydt i deras etymologi, dit vi hänfört allt det egentligen speciella, då vi deremot här skola anföra det lilla vi trott oss af hittills utredda förhållanden kunna antaga i det generella.

Den första och ofta säkraste källan för uppfattningen af de äldres naturåskådning är just det öppna natursinnet, som icke genom konstlad lärdom blifvit missledt, utan genom förtroligt umgänge med naturen blifvit skärpt. Huru nödvändig språkkunskap ock är för tolkningen af de äldre namnen, är hon likväl på långt när icke tillräcklig; bland uttolkarnes alla förslagsmeningar står man villrådig utan en medfödd finkänslighet för det enklaste och mest naturliga. Emedan, som nedanföre skall visas, de äldsta namnen äro verklig folkpoesi, just af den enkla art, som ännu fortlefver i aflägsna bergstrakter, rådfrågar man denna med så mycken nytta. Botaniken torde ock mer än de flesta öfriga vetenskaper öst ur denna källa, icke blott i den äldsta tiden (Hippokratis, Theophrasti o. s. v.), utan äfven vid vetenskapens pånyttfödelse i Brunfels', Tragi, Fuchsii dagar, innan kammarstudium blef det öfvervägande elementet. Att de äldsta hos Grekiska vetenskapsmännen förekommande växtnamnen äro endast folknamn, och icke, såsom vår tids, bildade af vetenskapsmännen, är icke blott tydligt af deras inre beskaffenhet, utan äfven af yttre bevis. Derföre lemnas icke heller några diagnoser, emedan namnen ansågos förut bekanta. När en växt icke hade

något kändt namn, anföra de henne utan allt sådant; vanligen jemföra de henne med någon snarlik, f. e. «Den växten, hvars blad liknar Arum, men är hvitt och ludet och är af ett Hederablads storlek.« Hippokrates. Åtskilliga nu för namn tagna epitheter äro i sig endast sådana phraser på växter, som i folkspråket icke egde namn, f. e. *φύλλον θηλύγονον καὶ ἀῤῥηνόγονον Theophr. Hist. IX. 19*, hvaraf sedermera namnet *Thelygonum* uppstått, liksom Parnassia af *Ἄγρωστις ἐν τῷ Παρνασσῷ.* Funno de i folkspråket flera förvexlade, så tillades ett epithet, vanligen *ἕτερος*, i hvilket fall växten utan detta epithet är att anse för den egentliga, eller *ἀῤῥην* och *θήλεια.* I dessa sistas tillämpning följes alltid den princip, att det förra epithetet tillägges den fastare och kraftigare, det sednare den spensligare och svagare *). Aktgifvandet på sådana småsaker är af stor vigt för rätta förståndet af de gamles namn. Som följd af anförda bruk, att utan kritisk granskning upptaga och bibehålla alla folknamn,

*) Den naturåsigt, som ligger härför till grund, är, liksom vid en mängd förhållanden i växtriket hos de gamle, hemtad från analogi i djurriket, men är ock just derigenom falsk, emedan detta häruti liksom i flera hänseenden är växtriket fullkomligen motsatt. Hos växter med skilda kön är hanplantan alltid svagare, honplantan starkare; jemf. f. e. Hampa, Humle m. fl. Deraf tilltro vi oss kunna förklara, hvarföre af sådana växter honplantan är mindre sensibel för köld, hvarföre denna växer långt längre mot norden än hanplantan, såsom *Stratiotes, Sagittaria.* Alldeles motsatsen uppgifves om en del djur, bland hvilka hankönet vanligen är starkare, så att hannen stannar qvar öfver vintern, under det honorna flytta mot södern.

måste förklaras, hvarföre alldeles samma namn tilläggas himmilsvidt skilda växter, mellan hvilka ingen slägtskap må sökas för namnlikheten, alldeles som i våra folknamn, såsom *Medica* både för Citronträdet och nuvarande Medicago och otaliga andra. Ofta, men ej alltid, tillade man då ett epithet vid den växt, som man ansåg namnet oegentligen tillkomma. Det egentligen Grekiska *λωτὸς*, ett collectivt namn på Trifolieernas grupp, har intet sådant; men Egyptiernas Lotus kallas alltid *λωτὸς αἰγύπτιος*, Berberiets *λωτὸς δένδρον*; stundom finner man äfven ett dylikt epithet tillagdt den egentligen inhemska benämningen. Så f. e. kallar Hippokrates Vicia Faba *κύαμος ἑλληνικός* till skillnad från *κύαμος αἰγύπτιος*. Säkraste beviset, att namnen icke af författarne sjelfva bildats, ligger uti deras vanliga uttryck, «*καλοῦσιν*«, såsom «*ὃ καλοῦσιν ἔνιοι πράσον, ἄλλοι δὲ ζωστῆρα*« hos Theophrastus. Voro alls inga folknamn att tillgå, så öfverflyttades efter någon tillfällighet, men icke efter inre slägtskap, dylika på ett sådant naturalster, hvilket förklarar, huru nästan samtliga Tångarter hos Theophrastus kommit att få namn efter trädslag, såsom *φοῖνιξ ποντία, δάφνη ποντία, ἄμπελος, ἐλάτη, δρῦς* o. s. v. Först längre fram hos Dioscorides tycker man sig med säkerhet märka, att en del namn blifvit bildade af Författaren sjelf, dels af deras mer sökta betydelse, dels af deras afvikande bildningssätt från folkspråkets; men kanske hufvudsakligast deraf, att han för sådana uppger etymologi, liksom man i våra dagar sällan uppger

härledning för något bekant ord, utan för något nytt, som man vill införa. På denna grund är det jag anser så oriktigt att afvika från Dioscorides i dylika etymologier; han måtte väl sjelf bäst vetat, hvad han med namnets gifvande afsett. Att de efter hans tid af Bassus, Myrepsicus m. fl. införda namn äro af dem sjelfva diktade, bevittnas bäst af det oklassiska i deras bildning och skall derföre anmärkas vid afhandlandet af det formella i namnbildningen.

Vi öfvergå nu till principerna för utredandet af de gamla växtnamnens betydelse. Just deruti, att man förbisett deras verkliga källa och tolkat dem efter vår tids namnbildningssätt, ligger grunden till så mången oriktig tolkning. Sådana växtnamn som *Skrattaren*, *Sittaren*, *Orasande*, *Önskelös* m. fl., hvarmed man öfversatt Anagallis, Sedum, Alyssum, Arum, hafva aldrig uppstått i något folkspråk; så länge folken ej blifvit afledda från naturen, andas språken endast poesi och religion. Att de utmärktare naturalstren varit bland de föremål, som först egt egna namn, anse vi ligga i sakens natur, — och äfven bevisligt deraf, att deras betydelse sällan med säkerhet kan utredas, om man icke får antaga stamord, som till sin ursprungliga betydelse försvunnit *). När dylikas

*) Naturen har i alla tider varit en rikare källa för menskliga vetandet, än man i allmänhet vill erkänna, sedan man tyckt sig växt läromästaren öfver hufvudet. Oss förekommer det sannolikt, att en mängd benämningar på allmänna och abstrakta begrepp ursprungligen utgått från naturföremål; eller att, liksom *Scirpare* bestämdt härledes af Scirpus, så kan äfven *jungere* härledas af *Juncus,* ehuru den förra bemärkelsen sedermera blifvit

derivation är klar och tydlig, anse vi dem vara af nyare bildning och det ursprungliga hafva blifvit utträngdt. Vid granskning af så väl ännu märkbara spår af namnens uppkomst som i synnerhet hela vetenskapens historia intill våra dagar är nemligen klart, att namnen i allmänhet ursprungligen varit collectiva för flera snarlika föremål och sedermera, i den mån de särskilda slagen blifvit urskiljda, i dagligt bruk blifvit förändrade samt derigenom äfven i sitt ursprungliga försvunnit. Detta har skett på tvenne sätt, antingen derigenom, att det ursprungligen collectiva namnet blifvit öfverfördt blott till ett visst slag *) eller ock öfvergått till ett nomen appellati-

den allmännare. Detta är dock något hypothetiskt, hvilket, såsom icke egentligen tillhörande vårt ämne, må lemnas å sido. Men som ett exempel, huru en hel namnfamilj kan förklaras, om man får antaga ett ur bruk kommet stamord, skola vi här anföra *Silphium*, *Siler*, *Silaus*, *Sesili*, hvilka öfverensstämma deruti, att alla dessa umbellater i medelhafsregionen lemna en gummös Ætherolja, som Romarne kallade Laser, hvarföre ock Silphium alltid öfversättes med Laserpitium. Får man nu antaga som stamord Σιλ, ehuru detta hos Grekiska författare ej förekommer (endast σιλι, som tillagdt *Ricinus*, äfven utmärkt för sin olja), motsvarande Latinarnes Laser, då blir alla nämda namns derivation enkel, nemligen *Sil-phium*, den som frambringar (φύω) Sil; *Sil-aus*, den som stelnar (αὔω) till Sil; *Sileroum* eller *Siler*, från hvilken Sil utflyter (ὀρροεω), *Se-sili* åter ett frequentativum deraf. Men Latinarnes Siler är något helt annat än ofvannämda.

*) Så betydde, som bekant, δρῦς ursprungligen träd i allmänhet, men blef slutligen inskränkt till ett viss slag, nemligen Eken, såsom trädet per excellentiam. Nu varande Greker benämna vår Ek helt enkelt δένδρον! *Lilium* från ett allmänt namn på praktfulla blommor till ett bestämdt slägte deraf.

vum för alla de derunder innefattade slagen. Detta sednare har väl varit det vanligaste. Man urskilde först de olika slagen med ett adjectiv, motsvarande våra nu brukliga speciesnamn; men småningom bortföll det ursprungliga namnet, och endast det tillagda epithetet bibehölls som namn, hvarpå både i äldre och ännu i sednare tider (intill 17:de seklet) finnas otaliga bevis. Som allt jemt i det följande exempel derpå uppgifvas, anse vi öfverflödigt att här anföra några exempel för den äldre tiden och anmärka blott, att man ännu i 17:de seklet skref Herba mercurialis, h. moschatellina, h. paris, h. trientalis o. s. v.

Detta tillagda epithet var i de flesta fall ett adjectivum, som icke sammanbands med sitt substantivum till ett ord (förr än under språkets förfall hos de sednaste Grekiska författarne), hvarigenom substantivet desto lättare bortföll. Oftast har ett namn derigenom från sin ursprungliga adjectiva form antagit en substantiv, som icke bör missleda oss. Homerus skrifver *δόνακος* (af *δονέω*) *κάλαμος*, men Dioscorides och de sednare *δόναξ*; de äldre *μελία* eller *μελίη*, *κώνειον*, men sednare *μέλιας*, *κώνιον*; Plinius skrifver Semen Carium, sednare författare Carium och Carum o. s. v. Det är detta bortfallna substantivum, som bestämmer växtnamnens genus. Häraf förklaras t. e., hvarföre alla gräsnamn af latinskt ursprung äro neutra, såsom secale, triticum, hordeum, panicum, milium, lolium, emedan gramen eller frumentum är det uteslutna substantivet; alla de Grekiska åter, hvarunder *χλόη* förstås, äro feminina, såsom *Αἴρη*, *κριθὴ*, *ποίη*, *τίφη*,

βριξά, ζεία, ὄλυρα, ἄγρωστις, φάλαρις; de större åter, der *κάλαμος* är substantivet, äro masculina, såsom *πάπυρος, κύπειρος, καράκιος, πλόκαμος, ἐπίγειος* (allt Rörarter) samt *πυρὸς* och *βρόμος*, om ej sjelfständiga stamord. Men detta substantiv kan icke blott vara ett visst allmännare namn eller *βοτάνη, δρῦς, δένδρον, κρίνον, βολβός*, utan lika ofta någon viss del af växten, helst den, som användes i den tidens Ekonomi eller Medicin. Företrädesvis gäller detta om alla, hvilka man endast lärde känna som handelsartiklar. Häruppå lemnas bevis nedanföre i alla exemplen på de efter vissa orter benämda växter. Att finna, hvilket substantivum detta varit, är alldeles nödvändigt för att riktigt förstå namnens betydelse. Dertill åter eger man en god anvisning i namnets genus. Skulle Acer, *Lönn*, verkligen vara samma ord med ācer, *skarp* (hvartill likväl ingen äldre grund finnes), så måste substantivet dertill vara lignum; också hafva alla sednare etymologer velat tillämpa det på veden, utan att tänka på nämda grund. — Att åter genom sammanbindande af ett adjectivum och ett substantivum till ett ord bilda substantivt växtnamn, som sedermera blef och nu är det vanligaste, synes i äldsta tider varit okändt. *Δενδρον* och *βοτανη*, som af alla lättast bortfallande, förekomma högst sällan i de gamles namn, men skrifvas då alltid särskildt, såsom «*βαλσάμȣ δένδρον*« Theophr., «*Ἱερά βοτάνη*« Diosc., *κρίνον βασιλικὸν* Diosc.*), *Διὸς ἄν-*

*) Deremot skref icke Dioscorides, hos hvilken substantivet i allmänhet öfver allt bortfallit *κρίνον κολχικὸν, φαλάγγιον, εφήμερον* m. fl., der *κρίνον* är lika nödvändigt för meningen,

θος Theophr., fast dessa ord ofta uppenbart äro uteslutna. Tydligen ser man likväl, huru man, sedan namnens mångfald ej mer tillät den förra enkelheten i bildning, öfvergått till sammansättning: Homer skrifver *σέλινον ἑλεόθρεπτον*, Hippokrates *σέλινον ἕλειον*, Dioscorides åter *ἐλειοσέλινον*, att förtiga många dylika exempel. Man behöfver endast kasta en flyktig blick på Dioscoridis växtnamn, jemförda med de äldres, för att finna, huru de mer sammansatta, konstigare bildade äro ökade, och att de enkla adjectiva äro de äldsta. Men de sammansatta hade äfven ursprungligen adjectiv form, substantivet sättes före, såsom *ἡλιοτρόπιον* o. s. v. Först efter språkets förfall (græco-barbara ætas) bildades sådana namn som *βαλσαμοδένδρον*, *μοσχοβόταvον*, *δροσιοβότανον*, *καρδιοβοτάνη* *). — Namn, sammansatta af tvenne substantiver, förekomma i äldsta tiderna ytterst få (såsom *κυνόςβατος*, *ὑοςκύαμος*), och redan genom sin förening med ett annat växtnamn visa de sig vara af yngre ursprung; men hos Dioscorides blifva de vanliga, f. e. *βούφθαλμον*, *λαγούπους*, *ἀρνόγλωσσον*, *μυοσώτις* m. fl. Tydligen är detta bildningssätt yngre (om de icke från adjectiver öfvergått till substantiver, hvartill *ἵππουρις* m. fl. lemna tydliga spår), och deras

utan endast adjectiverna; men *βασιλικὸν*, *ἱερόν* synas varit för allmänna ord att tåla denna ellips.

*) Det är detta namngifningssätt, som nu anses för det bästa, — och visserligen är det från systematisk synpunkt det riktigaste och vigaste; men det är icke det naturligaste eller mest klassiska. Då Linné klandrar adjectiva namn har han ej iakttagit, att detta benämnande var just det äldsta.

derivation är vanligen högst enkel. I deras betydelse ingå icke några konstlade, sökta enskilda karakterer, utan en metaforisk totaluppfattning af hela växten, liksom i de äldre enkla poetiska epitheterna, som öfvergått till namn. Man kan undra, att vi lagt så mycken vigt på detta formella; men dess kännedom synes verkligen nödvändig för att riktigt förstå namnen; allmännast söker man dem i verber, utan att tänka på det nödvändiga substantivet. Endast i de fall, då epithetet var ett alltför trivialt ord, bibehålles substantivet, såsom i *βολβὸς ἐδδώδιμος, εμετικὸς, ἱερὰ βοτάνη* o. s. v. På de äldre namnen torde några exempel här böra anföras: *δόνακος* (*καλάμος*), den böljande (vassen); *᾿αείζωον* (*φῦτον* *), den oförgängliga (växten); *τηλεφῖον* eller *τηλέφιλον*, den länge oförgängliga, den troget älskande (Svec. kärleksört **]); *μελὶη* (*δρῦς*), det mannabärande (trädet); *επιμήδιον* (*φύλλον*), det midtpå sittande (bladet) eller midtpå bladet sittande; *ἐφὴμερον* (*κρίνον*), den dagblomstrande (Liljan); *θάλικτρον* (*φύλλον*), det mångreniga (bladet); *νάρκισσος* (*βολβὸς*), den döfvande (löken); *ἄιθουσα* (*βοτάνη*), den brännande (oriktigt öfversatt med «glänsande«) växten; *ἐλατίνη* (*βοτάνη*), den förlängda växten; *ἀίρη* (*χλόη* eller *πόη*), det dödande gräset,

*) De här tillagda epitheter äro icke godtyckligen valda, utan efter källornas anvisning. *Sempervivum* var hos Grekerna liksom hos oss odlad (*φῦτον*), och, innan namnet *ἀείζωον* ännu kommit i bruk, anmärkes den af Hippokrates som *τὸ ἐπὶ τῶν οἰκειῶν φυόμενον.*

**] Om Svenska och Grekiska folksagans öfverensstämmelse, se ofvan *Grek. Nymph. p. 173.*

Aurea, Aurantia (poma) o. s. v. *). Så enkel var den ursprungliga namngifningen, eller rättare, den uppkom ej i afsigt att bilda namn, utan genom bruket blefvo epitheterna namn; de äldre namnen förhålla sig till de nyare som det naiva, hvilket icke sjelft vet af sin sinnrikhet, till det uttänkt pretentiöst snillrika.

Till en del måste dock undantagas alla namn af främmande ursprung. Man var i äldre tiden lika rädd för att bilda nya namn, som man nu dertill är benägen. Fick man derföre en växt under främmande benämning, så upptog man denna i språket (och så sker än i dag uti lefvande språken; The, Kaffe, Tobak och de flesta utländska naturalsters namn äro lånta ur ofta för oss barbariska språk); men, liksom hos nuvarande Fransmän, nationaliserades de så efter eget uttal, att det icke är lätt igenkänna det ursprungliga. På detta sätt inkommo redan i gamla tiden för en del handelsartiklar Indiska namn. Vanligen har man dock hos de gamle upp-

---

*) För att icke alltför långt förirra oss i ett ämne, som säkerligen alla skola anse alltför obetydligt, måste vi förbigå en mängd minutiösa anmärkningar, som för oss likväl icke äro utan betydelse. Stundom har en växt olika namn af olika genera; då ligger alltid en olika del till grund för benämningen, såsom under ῥοιὰ förstås δρῦς, under κότινος καρπός; att det sednare också endast säges om den omogna frukten, är fullt *bevisligt*. En del Grekiska namn hafva för analogien, synnerligen öfverförda till Latinen, förlorat sitt ursprungliga genus, som Padus, Cerasus m. fl. Ursprungligen voro de *bevisligen* masculina, tills genom långt bruk som substantiva sjelfva tanken på det ursprungliga καρπος bortfallit.

lysningar, från hvad språk de härstamma, åtminstone anvisning. Må man icke låta förleda sig, af lättheten att finna radicer, att söka dessa i Latin och Grekiska. Romarne (åtminstone Plinius) tillegnade sig Grekiska namn *en gros;* men de äro dock lätta att urskilja från de verkligen Latinska. Deruppå har man icke nog aktgifvit. Att för de sednare söka rot i Grekiskan är i vår tanka orätt, till och med der likheten är uppenbar. Kände man intet namn på växten, så var det aldra vanligaste, att benämna en växt efter växtorten eller det ställe, hvarifrån hon erhölls såsom handelsartikel. Som man kan historiskt följa dessa namns ursprung, så är detta vigtigt för kännedomen af det formella i namnens utbildning, och bestyrka de till fullo ofvan antydda grundsatser. Alla uppträda först som adjectiva; substantivet, som bestämmer genus, bortfaller under våra ögon, och det förra återstår ensamt som namn. Från Medien hade man tvenne vida skilda växter, nemligen (*βοτάνη*) *μηδικὴ* (nu varande Medicago), och *μηλέα μηδικὴ;* men, så länge man blott kände frukten, så kallades den sednare *μῆλον μηδικὸν*; af den förra blef slutligen blott *Medica* (hvilket alls icke afser några medicinska egenskaper!). Likaså två *Persica*, af hvilka den ena är nuvarande (Malus) Persica; den andra *κάρυον περσικὸν* är vårt Juglans. Så är förhållandet med *Armeniaca, Punica, Colchicum* (sc. *κρινον*), *Carum* eller, som det först kallas, semen Carium, *Ligusticum* (folium) från Ligurien, *Sardoa* benämnes af Virgilius herba Sardoa från Sardinien, *Britannica* (radix) från Belgien, *Teucrium* från Troas,

Aconitum från en ort *Acone* (Ovidii derivation i Metamorfoserna är en poetisk fiktion), *Thapsia* och *Samolus* efter öar af samma namn, *Amerina* (Salix) från nu varande Amelia i Spoleto m. fl. En del äro bevisligt af samma derivation, ehuru mer förändrade, såsom Cicla af Sicula radix eller den Sicilianska. Då Greker och Romare från olika håll fingo en växt, erhöll hon hos hvardera olika namn, f. e. *Punica* (se ofvan), Grekernas *Castanea* kallade Romarne glans *Sardica* (ifrån Lydien), innan det förra blef antaget; likså *Esculus* för glans *Chaonia* efter Epiri äldre namn; *Tamarix* gåfvo Romarne namn efter nuvarande Tambra i Spanien, utan att då känna, att det var Grekernas μυρίκη. Men Plinii berättelse om Cerasi benämning efter staden Kerasunt i Natolien, och dess införande af Lucullus får ej lämpas på vår Prunus Cerasus; den var långt förut känd, redan af Theophrastus under namn af κέρασος (καρωος); Plinius uppgifver ock sjelf flera körsbärsarter som vilda i Europa. Cerasus är väl, efter Buttman, bildadt af κέρας, likasom Cornus af cornu, — och staden Kerasunt har snarare fått sitt namn af trädet, än tvärtom, ty den som är äldst måste väl gifvit namnet; men den Cerasus, som växer vid Kerasunt, är efter Bellonius ej vår större, utan Lauro-Cerasus.

Deremot äro vi öfvertygade, att nu vanliga bruket, att benämna växter efter personer, i den gamla tiden var okändt (först i medeltiden började man tillegna Helgonen växter, och som princip antogs det bland Botanisterna egentligen först af Plumier), hvilket väl klarast synes deraf, att efter ingen

af forntidens utmärktare Botanici någon växt var uppkallad förr än i sednare tider. Man har likväl sökt skaffa detta bruk uråldriga anor; men vid närmare granskning torde de flesta, om ej alla, exemplen förfalla. I sednare tider har man väl öfverfört mythologiska namn på växter, såsom *Andromeda*, *Cassandra* o. s. v.; men de äldre, *Narcissus*, *Hyacinthus*, *Adonis* o. s. v., äro säkerligen äldre än de mythologiska fablerna, som just genom en allegori uppstått från någon egenskap hos växten; i en dylik hafva de sin förklaring. Alla andra åter, som blifvit sammanbundna med historiska personer, bero vanligen af namnlikheten; växtnamnen äro säkerligen äldre och hafva vanligen en enkel derivation, syftande på växten och icke på personen, såsom *Telephium*, *Teucrium*, *Helenium*, *Lysimachia* o. s. v. De mest för motsatsen talande exemplen äro väl *Achillæa* och *Artemisia*; men äfven de kunna annorlunda förklaras. Den förra, som i äldre tiden kallas χιλιοφυλλεία (Lat. Millefolium), kan möjligen vara en sammandragning deraf, ἁ χιλιεία, — och Plinius antyder sjelf, att Artemisia är ett förändradt uttal af Parthenis, liksom Tanacetum (utan all grund härledt af θάνατος) af Tannacum, ett gammalt namn på Parthenium, så att i grunden tyckas alla dessa namn vara likbetydande, liksom de utan åtskillnad användas i de gamles Medicin.

Det var egentligen först i medeltiden, som man började uppkalla växter efter personer, men då blott Helgon och i religionshistorien firade namn. Icke blott helgonen (Linné uppräknar i Phil. Bot. omkring 30 växter, benämda efter dy-

lika*) uppkallades, utan äfven Gamla Testamentets personer, såsom *Sigillum Salomonis*, *Candelabrum Salomonis* o. s. v., — Christus och Jungfru Maria fingo hvardera en hel blomstergård, — ja, äfven Englarne (Angelica), till och med den onde anden (Morsus diaboli), blefvo icke förgätna. Med alla dessa namn äro legender införlifvade; symboliska begrepp ligga för dem till grund. Mig synes man nu oriktigt förakta allt dylikt; visserligen hör det icke till den stränga vetenskapen; men intet, som rör menslighetens utveckling, hvartill hennes förhållande till naturen företrädesvis hör, får förbises, och den, som verkligen vill känna de tidernas anda, får icke försmå dessas uppfattning af densamma. Som symboler af Treenigheten betraktades blad, sammansatta af trenne småblad (Alleluja o. s. v.); äfven blommor af trenne färger (flos Trinitatis). Växtnamn, hänsyftande på hedniska gudomligheter, kristnades genom öfverflyttande till Helgonen. Alla dessa namn uppstodo bland folket (att den tidens namn icke äro bildade af vetenskapsmän, är så mycket säkrare, som dylika den tiden icke funnos), och ännu i dag är folkspråket för dem den tillförlitligaste källan, — och endast i den ännu

---

*) Helenium, som man ansett härledas af Helena, liksom vår Svenska Alunsrot, Ålandsrot af St Älins rot, hafva båda en helt annan upprinnelse. Redan hos Hippokrates benämnes den förra af växtstället i kärr ἑλένιον, och vårt Svenska namn är väl af det Gotiska *Alant*, som, enligt Isidorus Hispalensis, sjelf född Got, † 636, var Götiska folknamnet på denna växt. Grekiska namnen voro honom obekanta.

fortlefvande traditionen ega de sin förklaring *). Man finner i detta hänseende en förundransvärd öfverensstämmelse i alla kristna länder. Medeltidens namn igenkänner man lätt på denna deras religiöst-symboliska betydelse, och i det formella deruppå, att de vanligen äro bildade af tvenne substantiva, som icke sammanbindas till ett ord, så att det egentligen bestämmande är i genitivo casu. I de få och obetydliga skrifter, vi från den tiden ega öfriga, finnas de mindre än hos Botanikens fäder, som noggrannt upptaga de i folkspråket förhandvarande. — Under medeltiden förlorades dessutom kunskapen om de gamles namn; de, som bibehöllos, rådbråkades ofta, och förvexlade fortplantades de äfven på den följande tiden, hvilket icke får förbises, då man historiskt vill eftersöka deras ursprung. I de Grekiskas ställe infördes derjemte i den tidens skrifter en mängd urgamla folknamn ur germaniska språken, såsom *Dorella* (vårt Svenska Dodra eller Döre), *Himmelschüssela* (i flera Svenska landsorter Himmelsnycklar). De flesta af denna art blefvo väl utmönstrade vid Botanikens restauration; andra åter latiniserades och äro bibehållna än

*) Linné anför flera af denna art i Philos. Bot. § 214; men en rik efterskörd deraf finnes både hos äldre författare och i den ännu fortlefvande traditionen. — De flesta medeltidens legender, så vidt de röra våra växter, har jag funnit vara kända bland vår allmoge. Vi hafva i en föregående uppsats sökt visa, att äfven vissa elementer af den Grekiska mythologien ännu fortlefva hos oss i folktron, — och oss synes besynnerligt, att, då man lägger så mycken vigt på den forngrekiska, man knappast vårdar sig att taga notis om hvad som finnes bland oss sjelfva.

i denna dag, såsom *Humulus*, *Trollius*. Och detta tro vi icke kunna ogillas, då Romarne handlade just på samma sätt. Men i denna periods namn är icke detta, utan sjelfva symbolen det väsendtliga, hvilken med olika ord uttryckes; namnen äro ännu i ett embryoniskt tillstånd och uttryckas derföre genom föränderliga epitheter. Så f. e. tillegnas Christus och Jungfru Maria Orchiderna, i medeltiden vanligen kallade Palma Christi, i flera provincer hos oss än i dag Herrans händer. Om dem finnas en mängd legender, hvilka olika utbildats i olika provincer, ehuru man tydligen igenkänner den ursprungliga enheten. Ofta hafva lokala förhållanden synnerligen bidragit till deras utbildande. Så är det en gammal symbolisk uppfattning, att *Malörten* (Artemisia Absinthium) betecknar ånger; men, som dess närmaste slägting, Gråbo (Gråböna, *A. vulgaris*), hvilken icke är märkbart bitter, i Småland är det svåraste åker-ogräs, endast genom största ansträngning utrotligt, så har denna der tagits till symbol för synden, hvilket förklarar ett i denna landsorts ascetiska folkläsning vanligt, eljest obegripligt, uttryck: «Gråbönan är en ond ört« o. s. v.

Nyare Botanikens fäders och restauratörers bemödande i afseende på nomenklaturen gick hufvudsakligen derpå ut, att, jemte återfinnandet af de gamlas växter, återställa de förlorade klassiska namnen; men, i saknad af dessa, tillegnade sig äfven de benämningar ur folkets mun, som öfversattes på Latin och Grekiska. De äro således endast medelbarligen härflutna ur samma källa med de äldre; på det for-

mella i deras bildning märker man snart, att de äro konstprodukter. Men genom dem infördes dock först de under medeltiden uppkomna idéer och benämningar, ehuru man sökte rena språket, förkastade de dunkla och obestämda (såsom Alleluja) eller sökte gifva dem ett med tidens nya anda mer analogt syfte, såsom *Aquilegia* o. s. v. Men, då vi under denna period sammanfatta hela tiden från Brunfels till Linné, under hvilken vetenskapen var i en jemt fortgående utveckling, är svårt att uppgifva något för hela tiden gemensamt. I det formella kan det dock lättare ske; den med dem bekante igenkänner strax denna periods namn af deras bildningssätt. De tallösa, oklassiska namnen på — *oides*, — *astrum* — *astroides* — *ella* eller med ett modifierande epithet före ett bekant namn, som fram emot Linnéanska reformen allt mer och mer ökade sig och blefvo synnerligast föremål för Linnés fördömmelse (Phil. Bot. § 228—251, der exempel anföras i öfverflöd), äro för denna period högst karakteristiska och denna ensamt tillkommande. Dertill komma namn på — ago, som *Borago*, *Plantago*, *Tussilago*, *Solidago*, *Populago* o. s. v., uti hvilka alla *ago* ingår i betydelse både af *föreställa* (likna) och *verka på;* äfvensom de nu vanliga sammansättningarne af ett nomen och ett verbum (sangui — sorba) förut voro nästan okända. I det ideella är svårare uppgifva något gemensamt, helst föregående periods idéer återkomma, ehuru mer sällan, såsom *Herba Sancta*, hvilket, besynnerligt efter våra begrepp, var Tobakens äldsta Botaniska namn. Att tiden blef mer realistisk, bevittnas dock deraf, att i början de

flesta namn afsågo växternas egenskaper och användande i medicin, teknik, såsom, utom redan anförda exempel, *Cardiaca*, *Ptarmica*, *Podagraria*, *Camphorata*, *Alchemilla*, *Sanguinalis*, *Salicornia*, *Salsola*, *Kali* och otaliga. Man öfvergick likväl småningom till hufvudsakligt afseende på yttre tillfälliga öfverensstämmelser eller växternas likhet sins emellan, som slutligen tog så öfverhand, att nästan hvarje nytt namn endast var en fraction af något förutvarande, antingen genom de ofvannämda terminationerna (—oldes, —astrum, —ella), eller ett förutsatt micro—, pseudo—, chamæ—. Det var de tidernas sätt att uttrycka den naturliga förvandtskapen genom namnens likhet, innan man egde några familjer eller väsendtligt sammanbindningsmedel. Också står nomenklaturens utbildning i så oskiljaktigt samband med de systematiska idéerna, att man kan kalla den dessas form, — hvarföre det verkligen var consequent af Linné att yrka, det «dispositionen och nomenklaturen voro Botanikens grundvalar« (Phil. Bot. § 215) *]; ett påstående, som likväl knappast någon i vår tid skulle vilja underskrifva.

---

*] Detta uttryck förklarar, hvarföre många förbisett hela den nya, biologiska riktning Linné gaf vetenskapen, så att f. e. Cuvier blott benämner honom "den stora reformatorn af vetenskapens nomenklatur". Linné, ledd mer af en inre brinnande känsla än spekulativ skarpsinnighet, insåg knappt sjelf vigten af sin rent biologiska uppfattning af naturen; han kunde ej tänka sig någon annan möjlig.

III. LINNÉANSKA REFORMEN AF NOMENKLATUREN.

Tum primum homines ipsas res neglexerunt, quum nimio studio nomina quærere cœperunt.
GALENUS.

Uti ingen af naturalhistoriens delar var Linnés reformation så *synbar* som i terminologien och nomenklaturen; han införde i båda ett nytt språk, som alldeles icke genom filosofiskt djup eller dialektisk klyftighet gjorde sig gällande, utan genom sin enkelhet och naturenlighet. Terminologien blef allmänt antagen som Naturforskarnes språk; men genom ytterligare öfverbyggnader äro både dess *aurea* och *argentea* ætas länge sedan förflutna. Hvad vi uti nyare terminologien företrädesvis klandra är, att hon betraktar sig ej blott som medel, utan som ändamål, och endast i sin utvidgning redan ser en vinst. Framför allt anse vi olämpligt: **1**) att bilda en egen terminologi för skilda familjers antingen fullkomligen likartade eller tydligen analoga delar; **2**) att för samma or-

gan, ss. frukten, antaga en mängd primitiva, substantiva namn, hvarigenom man så lätt förbiser det väsendtliga i sak, sedan man erhållit ett nytt namn. En ny term är endast nödig för nya begrepp. Ett splitter nytt språk, såsom Wallroth, Petterman m. fl. sökt införa, om än mer logiskt och consequent, skall knappt någon anse mödan värdt att lära, och det blir ingen vinst, ty man måste ändå lära det förut antagna, för att kunna begagna dess rikare litteratur.

Principerna för slägtenas benämning voro så enkla, att man nu mer endast förundrar sig öfver, huru man någonsin annorledes kunnat gå tillväga. Att alla växter, som höra till samma slägte, måste hafva ett gemensamt slägtnamn (Phil. Bot. § 216); att detta åter måste vara olika för olika slägten (§ 217) m. fl., äro så klara satser, att det väl synes i vår tid öfverflödigt anföra dylika; men den förbistring, som deruti herrskade före Linné, förklarar tillräckligen, hvarföre Linné deruppå kunde lägga så mycken vigt. Allt hvad Linné i sin Philos. Bot. om namnen anför (§ 215—258) gäller endast slägtnamnen; hvad Linné kallar artnamn är efter närvarande språkbruk diagnoser. Vid de förra skola vi fördenskull här nedanföre hufvudsakligen fästa oss.

Öfver Växtfamiljernas namn förekommer knappast något i Linnés Philosophia Botanica; ty hvad Linné anför om ordningarnas har mer afseende på ett artificiellt system. Som bekant benämnas dessa nu vanligen efter hufvudslägtet, och detta kan icke annat än gillas, såsom ej blott underlättande minnet, utan ock antydande det typiska och centrala för fa-

miljen. Dervid borde man likväl iakttaga, att en hufvudfamilj får ett vidsträcktare namn än en underafdelning, och skrifva i stället för Ericeæ (sensu lat.) *Ericaceæ*, och bibehålla *Ericeæ* för en grupp af dessa i mer inskränkt mening. Så böra äfven familjnamn efter ett helt slägte föredragas framför alla af en enskild, afvikande art, f. e. *Ribesiæ* för *Grossulariæ;* af ett typiskt slägte för ett atypiskt; *Potamogetoneæ* för Nayadeæ; Nayas kan svårligen förenas till samma familj med Potamogeton; står närmare *Hydrocharideæ*, och den, som jemför *Nayas* med *Udora*, skall snart inse omöjligheten att långt aflägsna dessa från hvarandra. Endast mycket naturliga familjer, der intet egentligen centralt slägte kan uppgifvas, f. e. *Cruciferæ*, *Umbelliferæ* o. s. v., brukar man benämna efter en gemensam karakter, som just för dessa är lättare att finna än för andra. Men man bruke dertill icke enkla, vidsträckta, vaga termer, såsom *Amentaceæ*, *Compositæ; Synantheræ* Rich. och Lessing hafva ett bestämdt företräde. På goda grunder förkastar Decandolle terminationen —*oideæ*, men bibehåller denna sjelf för *Ficoideæ*, så mycket mer opassande, som *Ficus* icke hörer dit *).

Synnerlig, måhända alltför stor, vigt lade Linné på det formella i slägtnamnens bildande. De lagar, Linné derför gifvit, erkännas dock ännu i allmänhet såsom riktiga, ehuru

---

*) Man bråkar mycket med de olika ändelserna —*aceæ*, —*ineæ*, —*ales* o. s. v., utan minsta vinst för vetenskapen; och att i anledning af sålunda förändrade flexioner vexla Auctors namn för familjerna hör till n. v. Botanikens bizarrerier.

man vill anse dem allt för stränga; också tillåter man sig en mängd afvikelser derifrån. Svårt är ock inse, hvarföre icke ett namn skulle få sammansättas af tvenne Latinska ord, och hvarföre ett namn ur *Sanscrit*, *Arabiska* o. s. v. skall vara mer förkastligt än ett Latinskt eller Grekiskt af alldeles okänd derivation. (Phil. Bot. § 225 etc.) Likljudande namn, såsom lätt ledande till förvexling, förkastas äfven af Linné; men, sedan slägtena blifvit så mångdubblade, äro dessa icke möjliga att undvika, knappt identiska inom djur- och växtriket. Att bilda nya namn blott genom en olika flexion af ett förutvarande eller med någon tillsats framtill (emot Linnés Phil. Bot. § 227, 230) förblir dock, som Link redan anmärkt, oskickligt, såsom *Chamagrostis*, *Calamagrostis*, *Valerianella* o. s. v. De flera namn, som (emot Linnés Phil. Bot. § 233, 234) blifvit förut gifna åt Djur eller i andra vetenskaper som termer antagna, leda ovillkorligt till förvillelse. Missbruket af slägtnamn efter personer är redan anmärkt af Link; och Linnés förbud, att ej efter allehanda celebra personer uppkalla växter, har man rent öfvergifvit. När detta sker alldagligen, vore det allt för ensidigt att yrka upprätthållandet af Linnés lag emot helgonens uppkallande. De kunna vara rätt så goda, som nya tidens celebriteter. Men, skulle någon våga försöket att förkasta oriktiga eller till och med blott rätta felaktigt skrifna namn, så skulle det tagas mycket illa upp. Schreber gjorde ett försök med Aublets äkta Karaibiska namn (*Vouapa* och otaliga dylika); men det ådrog honom mycken smälek; de barbariska har man återtagit, —

och Sprengels mest linguistiska rättelser har man äfven tydt för pedanteri. Utom Linné, hafva äfven Link och Sprengel för dem gifvit goda reglor, så att vi deröfver ej längre skola uppehålla oss *). *Retzii Observ.* in *Linn. Crit. Bot.* innehålla många goda anmärkningar öfver detta ämne. Det har i sednare tider, efter Decandolle, blifvit brukligt att gifva hvarje underafdelning af ett slägte substantivt namn. Således benämnes gruppen *Festucæ ovinæ* Amnopoa, *F. rubræ* Alaxyper (en misslyckad sammansättning, som skall betyda: foliis superne sulcatis), *Rosæ Caninæ* Cynorrhodon o. s. v. i oändlighet. Vi anse detta alldeles icke förtjena efterföljd, då frändskapen är så påfallande, att aldrig fråga kan uppstå att betrakta dem som egna slägten. Vi anse vida lämpligare att benämna dylika grupper efter deras hufvudart, ss. *Rosæ caninæ*, *pimpinellifoliæ*, *Saxifragæ*, *Cotyledoneæ* o. s. v., liksom fa-

---

*) Linnés lifliga fantasi spelade äfven en vigtig roll vid hans namngifning af växter efter personer, så att han gerna valde till dessas emblem någon växt, som häntydde på deras personliga egenskaper eller lärosatser, såsom *Knautia*. Forskål var känd som en ganska envis disputator, och derföre benämde Linné en efter honom uppkallad växt *Forskalea tenacissima*. Den berömde Miller sände Linné af sitt rika förråd ofta frön, men vanligen endast 2, högst 5 i sender; Linné uppkallade derefter *Millera biflora* och *quinqueflora*. Den beryktade Biskop Brovallius var före sin Biskopsutnämning mycket krypande, hvarföre Linné kallade en växt *Brovallia demissa*; men som Biskop visade han sig mycket stolt, då Linné tillade en ny art i *B. elata;* och sedan som riksdagsman blef han känd som en opåhtlig partigängare, då Linné tillade en tredje art, *Br. alienata*.

miljerna efter deras hufvudslägte; i annat fall förtjenade dessa väl vida mer att erhålla ett sjelfständigt namn. Endast då ett äldre historiskt namn derigenom bevaras, eller ock det blir nödvändigt att under ett gemensamt namn subsumera flera smärre grupper, såsom bland Salices, ville vi behålla de substantiva.

Bland de Linnéanska reformerna i Botanikens formella behandling voro inga vigtigare och mer underlättande för dess studium än införandet af de logiska art-definitionerna och fixa artnamnen; båda i sig så enkla, att man nu svårligen begriper, huru de så länge kunnat undgå Botanisterna. De fraser, man förut begagnade både som diagnoser och namn, voro ingendera, i allt vaga och obestämda. Efter Linnés första åsigt skulle diagnoserna tillika tjena som namn, tills den jemt tvingande nödvändigheten att förändra och utvidga dessa *) ledde till antagande af artnamnen eller *nomina trivialia*, som de af Linné benämdes. Dessa voro väl till en stor del redan

*) Linnés lagar för diagnoserna blefvo af alla hans efterföljare, äfven af Haller, antagna, och äfven af nyare Botanister in thesi erkända, men in praxi ofta, synnerligast i arbeten efter naturliga systemerna, der i allt ett sträfvande till regellöshet är märkbart, utträngda af synoptiska descriptioner, hufvudsakligen derföre, att de korta Linnéanska befunnos så lätt innesluta flera arter. Men icke blott i theoretiskt hänseende, utan ock i praxi var det Linnéanska förfarandet lättfattligare, bestämdare och klarare, — och osäkerheten i bestämmandet är genom uraktlåtandet deraf snarare ökad än minskad. Man har derföre börjat inuti dessa descriptioner utmärka med cursiv stil sjelfva diagnosen, som verkligen är en återgång till den Linnéanska methoden.

införda af Rivinus, som bildade dem på lika sätt som Linné, och blefvo äfven af Linné vanligen bibehållna (f. e. nästan alla våra Viciers m. fl. artnamn äro gifna af Rivinus); men till någon allmän princip upphöjde han dem icke *). Linné sjelf synes icke till en början insett deras vigt (jemf. Phil. Bot. § 162) och har icke heller för dem framställt några lagar, hvilka ock kunde vara öfverflödiga, dels emedan han genom deras allmänna införande i *Spec. Plant.* för dem gifvit ett så lyckligt föredöme, dels emedan lagar förutsätta missbruk och tvister, hvilka för en ny sak icke i Linnés tid uppstått. Utom af Haller blefvo de af alla hans efterföljare med tacksamhet mottagna och komma säkerligen alltid att bibehållas; den enda förändring de undergått i princip är det idkeliga uppkallande efter personer af blott artighet (efter Linné finnes ingen enda *art* uppkallad i hela hans System; men man kan knappt räkna de efter Decandolle i dennes icke afslutade); endast då de verkligen inneburo något historiskt upplysande bibehöll Linné dylika. Orsaken, hvarföre Linné icke för dem fastställde lagar, ligger väl egentligen deruti, att tiden först kunde utvisa, hvilka tvistefrågor öfver dem kunna

*) Det är visserligen sannt, att man för dessa borde rättare uppgifva Rivinus som Auctor (Rivinus var en af sin tids mest utmärkta och sjelfständiga Botanister, som icke njuter nog rättvisa i Botanikens historia, emedan han icke var compilator af generella arbeten); men, som hela tiden före Linné är Botanikens Gamla Testamente, stannar man vanligen vid honom, och då han i alla fall upphöjt nomenklaturen till princip, är det enklast att utgå från denna allmänna grundval.

uppstå. Det är derföre dessa, som vi här skola framställa till närmare granskning. Må man icke anse förmätet, att vi på Linnés vis framställa vår åsigt i form af aforismer. Våra föregångare på denna väg, Sprengel och Link, hafva följt samma method. För lättande af öfversigten skola vi betrakta artnamnen till deras *form*, *betydelse*, *förändringar*, *prioritet*, *auktoritet*, samt principen för deras utredande. I de båda första fallen är man i allmänhet ense i principerna, fast många afvikelser ske i tillämpningen. Att särskildt upplysa hvarje moment med exempel anse vi öfverflödigt.

I. I afseende på *formen* bör: 1. *Hvarje art hafva sitt bestämda namn.* Flera arter af samma slägte kunna icke hafva samma namn. För en art böra icke tvenne antagas. Endast då ett äldre namn måste återställas, är det för en kort tid, tills det förra blir bekant, tjenligt att inom parenthes tillsätta det mer bekanta.

2. *Adjectiva namn äro bättre än substantiva.* Utan synnerliga skäl bilde man inga nya substantiva. Men de redan antagna måste bibehållas, och de, som hafva urgammal auktoritet, äro af stor historisk vigt. Äfven då ett genus indrages bibehålles dess slägtnamn helst som artnamn. Substantiva namn skrifvas alltid, till utmärkande af appositionen, med stora initialer.

3. *Artnamnen böra äfven vara ett ord.* Undantag må endast göras för dem, som hafva gammal historisk rot, såsom *Bursa pastoris*, *Oculus Christi*. Link yrkar i detta fall det sednares uteslutande; men i vissa fall är detta icke möjligt,

såsom med *noli tangere*, och i alla förändras derigenom betydelsen. Heldre skulle vi skrifva *Bursa-Pastoris* o. s. v.

4. *Latinska namn äro bättre än Grekiska*, efter som det förra, ej det sednare, en gång har blifvit Botanikens officiella språk; eljest kunde detta gerna inverteras. Att i namn vilja briljera med liten kunskap i Grekiskan är löjlig fåfänga. — Ehrhart, af vetenskapliga grunder, införde en mängd dylika, som tillika äro substantiva; de äro i alla hänseenden obeqvämare än deras synonymer. De, som hafva klassisk rot, äro likväl vigtiga att bibehålla; äfven om nya af denna art bestämmas, böra de upptagas. Undantag måste ock göras både i stora slägten, der de icke kunna undvikas, och äfven af ord, bland Botanisterna så allmänt bekanta, att de kunna anses för latiniserade, f. e. *macrorrhizus*, *polyphyllus*, *micranthus*, *monander*, *digynus*, *trispermus* o. s. v.

5. *Artnamn ur lefvande språken*, hvilka äro antingen allmänt antagna som officiella eller i hemlandet allmänt kända, *lämpa sig ganska väl till artnamn*, blott de äro stamord och ej barbariska, för vissa nationer hardt nära omöjliga att uttala och vidriga, såsom en del *Amerikanska;* i dessa fall mildras deras skrifsätt, äfvensom de böra skrifvas efter sitt uttal.

6. *Lexikaliska och grammatikaliska misstag böra rättas* både i slägt- och artnamn, så väl i uttal som skrifsätt (Fransmän skrifva vanligen f. e. ὑπερ med uper, ἰολος med olos. Eleocharis bör skrifvas Heleocharis o. s. v.) *]. Hy-

---

*] Härvid bör likväl allt pedanteri noga undvikas *Dianthus* borde

brida ord, sammansatta af olika språk, böra återföras till stamordets.

II. I afseende på *artnamnens betydelse* äro:

7. *De, som uttrycka växtens hela utseende, någon i ögonen lätt fallande karakter, någon utmärkt egenskap* eller dess relativa förhållande till samslägtingarne, de brukbaraste. Huru likgiltigt man än ofta anser ett namn, så underlättar dock ett träffande utomordentligt mycket både bestämmandet och minnet. De relativa namnen äro likväl icke väl passande, om de blott afse en enskild del, f. e. *Plantago major* efter bladens bredd, *Androsace maxima* efter de stora svepebladen. Som både *Thalictrum majus* och *minus* hvardera ega en större, en mindre form, förvexlas dessa beständigt; Jacq. *Th. majus* är andra författares Th. minus, hans *minus* Th. flexuosum. Med *Th. kemense* har ingendera frändskap.

8. *De bästa äro likväl de, som hämtas af vegetativa och biologiska förhållanden*, helst dessa icke kunna, efter vanliga bruket, ingå i diagnoserna. Rätt goda äro äfven de efter växtstället och fäderneslandet gifna; derigenom fästes uppmärksamheten på en arts oväntade förekomst i ett aflägset land, f. e. *Pleurospermi austriaci* i Sverige *). Om detta sed-

---

rättast skrifvas *Diosanthus* (Iovis flos); men *Lepigonum* är lika riktigt som det föreslagna *Lepidogonum*. Något slägte *Spergularia* finnes ej hos Persoon! och användes alldeles falskt hos nyare.

*) Sistlidne sommar har detta högst märkvärdiga, för Svenska Floran nya, Umbellatslägte blifvit upptäckt uti Kolmårdens steniga

nare än skulle vara vidsträcktare, än namnet antyder, förorsakar det ingen oreda. Man vakte sig dock att hämta det af allt för inskränkta lokaler, der en eljest vida utspridd art blott tillfälligtvis förekommer (såsom *Potentilla salisburgensis*), eller alldeles obekanta orter, som icke finnas i vanliga geografier.

9. *Historiska namn vårdas noga*, när de äro af något verkligt intresse, hämtade antingen ur folkspråken eller äldre författare. Linné afsåg alltid samvetsgrannt sina föregångares benämningar; att man nu, af pur okunnigket, ej vill afse dessa, är en klandervärd lättsinnighet. Vid benämnande af nya arter jemföre man äldre författare, hos hvilka flera ännu icke, eller först i sednare åren, urskilda arter förekomma. Artnamn, hämtade från personer, hvilka Link m. fl. redan riktigt anmärkt vara mindre lämpliga, *kunna försvaras, endast när de i historiskt afseende äro upplysande.* Finnes ett namn, som afser sjelfva växten, blir det i längden alltid föredraget dessa stumma benämningar efter personer. Missbruket af dessa, hvilket årligen växer, har ådragit och skall en dag än vidare ådraga vetenskapen och Botanisterna mycken smälek. Äran är ganska tvätydig; vanligen vill man derigenom föreviga en persons misstag; stundom litet löjlig, såsom då Rofdjur, *Scarabeer*, *Pediculi* o. d. uppkallas efter personer, eller då Sprengel öfversätter *Thelebolus stercorarius* Tod. med *Th. Todea-*

---

bergsklyftor af Studd. M. Floderus och W. Stenhammar; ett af de vigtigaste fynd, som under flera är skett för Svenska Floran.

nus. Det kan vara nog med slägtnamnen. Om någons ära deraf vuxit, är oss obekant. *Linnæa* älska vi åtminstone för Linnés skull, men ej tvärtom.

10. Det är alldeles *likgiltigt* (i ett större slägte synnerligast, i ett mindre bör det undvikas), *om tvenne eller flera namn äro likbetydande*, blott de äro i uttal eller ljud olika. — Icke heller upphäfver det ett namns riktighet, att ett bättre kunde gifvas, eller att ett gifvet bättre gåfves åt en annan art.

11. Endast såsom provisoriska kan vi anse vissa vaga namn, såsom *dubium*, *ambiguum*, *incertum*, *hybridum*, *neglectum*, *novum* o. s. v. Namngifvaren medgifver i förra fallet, att han icke känner dem säkert, och, sedan de blifvit riktigt kända, förfaller deras lämplighet. — Alla artnamn på *hybridum* äro dessutom *vanligen* falskt använda. (*Sorbus hybrida* borde efter Kalms och den äldre Linnés namn kallas *Sorbus fennica.*) För verkliga hybriditeter (men icke $\frac{1}{8}$ af de som dylika uppgifna äro hybrida) kan Scheides method, att af båda föräldrarnes namn bilda ett nytt, antagas; men man bör då vara säker, *att de verkligen äro bastarder;* — dock att derefter ändra redan antagna kan icke gillas. De flesta bastarder äro likväl något så tillfälligt, att de icke förtjena egna namn.

12. För de förhållanden, af hvilka namn böra tagas, kunna likväl inga bestämda lagar gifvas. *Rent af förkastliga äro* endast *de, som grunda sig på ett uppenbart misstag*, såsom alldeles falskt fädernesland, eller som uppkommit af tryckfel (*Hierac. pontanum* för *montanum*), eller ock rent af äro naturstridiga, såsom *Salix arenaria* för *S. limosa.* Men, att

ett namn tagits af en karakter, som är föränderlig, gör icke namnet oriktigt, så vida det eger sin tillämplighet på hufvudformen, t. e. *Turritis hirsuta*, *Cardamine hirsuta*. Motsatt är förhållandet, eller naturstridigt är ett namn efter en atypisk form, såsom *Betula pubescens;* detta namn tillkommer endast en afvikande form af *B. glutinosa*, och, om den förra antages som hufvudform, vanställes alldeles begreppet om arten.

III. I afseende på *artnamnens förändring* gäller som princip:

15. *Att intet namn utan de mest tvingande skäl må förändras.* Om redan här anförda grundsatser icke synas så strängt rationella, om tolerancen mot mindre passande namn synes för vida utsträckt, har detta sin goda grund deruti, att olägenheterna af en namnförändring sällan kunna uppvägas, och, finge man på halfva skäl, såsom att ett namn bättre passar än ett annat, införa nya namn, så skulle snart en fullkomlig förbistring inträda. Derföre öfverensstämma åtminstone de flesta i den redan af Sprengel framställda grundsats, att intet artnamn, som icke är absolut falskt, får förändras. Äfven i fall slägtnamnet förändras, måste artnamnet bibehållas oförändradt, likasom ock, då *varieteter upphöjas till arter eller tvärtom, ingen förändring af namnet bör ega rum.* Denna regel förgätes allt för ofta. Det är likväl en grundsats, som i en framtid ovillkorligt måste göra sig gällande, och, då meningarne dagligen vexla om hvad som är art eller varietet, måste åtminstone första benämningen bibehållas oförändrad.

14. De fall, då namnförändring är rättvis och nödvändig, äro: a) *då tvenne eller flera arter hafva lika namn* (§ 1), i hvilket fall det sednare gifna måste förändras. Skulle likväl det äldre gifvits en osäker art, eller blott afart, *bibehålles det för den sednare.* Alldeles oriktigt vore att ändra ett namn derföre, att det förut varit gifvet åt en redan utplånad art, f. e. *Rubus horridus*, flera *Salices.* Utan allt skäl ändrar Griesebach namnen på flera Hieracia, f. e. petræum, corymbosum m. fl., ty homonymerna äro ej egna arter. I vissa större slägten, f. e. *Agaricus*, skulle knappt något passande namn kunna gifvas, om man icke finge återupptaga dylika redan öfvergifna namn. — b) *Då ett namn är helt och hållet falskt och naturstridigt* (§ 12). Men i båda fallen, innan något nytt bildas, granske man synonymerna, om icke bland dem finnes något redan gifvet namn, som kan återupptagas. — c) *Då ett yngre namn orättvist utträngt ett äldre, hvilket då måste återtagas, så vida det är bestämdt* och beskrifvet; men orimligt vore ändra antagna namn efter Herbarier. Just för *stabilitetens skull* är detta momentet af högsta vigt. Det är denna vigtiga grundsats, som man nu synnerligast vill bestrida; man söker försvara dessa falskt använda namn med namnens likgiltighet, vedertagna bruket o. s. v. Hvad skulle man säga om en Historicus, som tillskrefve en händelse annan person, än den hon verkligen tillkommer, under förebärande af bruket och namnens likgiltighet? Visst kan sägas, att det är obetydligt; men, öfverger man derföre det rätta i det ena efter det andra, så växa dessa misstag

slutligen till en complett oreda och godtycklighet. Att hylla bruket, när det är missbruk, som regel, är för vetenskapen lika vådligt, som att upphöja vanan och convenancen till moralprincip. I vetenskap gäller intet annat än det *sanna* och *rätta;* allt som icke derifrån utgår måste förfalla. Alla biskäl af likgiltighet, beqvämlighet, bruket o. s. v. måste tystna, då de strida mot sanning och rättvisa. Dyrkar vetenskapen andra gudar än dessa, så skola dilettantismen och godtycket snart förhäfva sig öfver lärdomen och forskningen, och all auktoritet, emedan dylik endast kan hvila på rättvisa, skall försvinna; det olyckligaste likså väl för vetenskap som kyrka och samhälle. *Fr. i Bot. Not. 1842 p. 3* *).

15. Just för stabilitetens skull *måste* äfven *alla collectiva namn* (d. v. s. de, som beteckna en hel grupp af närbeslägtade arter) *bibehållas, men oförändrade i den mening, hvari namngifvaren tagit dem.* Att öfverföra ett sådant namn till blott endera af de frånskilda arterna, såsom *Medicago polymorpha, Valeriana Locusta, Ranunculus aquatilis, Rumex aquaticus, Sparganium erectum* **), *Myosotis scorpioides, Arctium Lappa* o. s. v., är oriktigt, emedan namngifva-

---

*) Men liksom alla allmänna grundsatser kan äfven prioritetsprincipen, blindt tillämpad, leda till största oreda och förvillelse, om man blott fäster sig vid namn och ej vid sak. Man jemföre *Schærers Lichenografi.*

**) *Sparganium ramosum,* som icke har ringaste närmare förvandtskap med *S. natans,* afviker högst betydligt till frukten från alla samslägtingarne. Till de 5 af mig i summa upptagna Spargania tillkommer den arctiska *Sp. angustifolium* Mich.

rens mening derigenom falskt framställes. Som jemte den nyare åsigten öfver dylika arters åtskillnad vanligen hos flera äfven den äldre består, bör endast i de sednares mening taget det kollektiva namnet i dagligt bruk bibehållas; men, urskiljer man flera arter, så måste hvardera af dessa erhålla ett eget namn, och det kollektiva citeras till hela den grupp, det betecknar. Dertill kommer, att det är alltid omöjligt att positivt afgöra, hvilken af de åtskilda arterna det rätteligen tillkommer, såsom *Malva rotundifolia* L.*), *Rumex aquaticus* L.**) m. fl.; hvilkendera man ensamt hänför dylika till är det till en del falskt. Endast i fall de förenas som arter bibehålles namnet med skäl, och då betecknar man varieteterna med de nyare namnen. Antages denna princip, som ensam är rättvisans, skulle otalig namnförvirring upphöra. Om man endast nämner f. e. *Myosotis scorpioides* L., *Malva*

---

*) Vi öfvergå helt och hållet till Kochs sednare åsigt, att, när *M. vulgaris* och *borealis* skiljas som arter, måste *M. rotundifolia* behållas endast som kollektiv benämning på båda, som den bevisligen hos Linné är. Ty att *M. borealis*, som Linné dagligen trampat, ej skulle varit dess egentligaste *M. rotundifolia*, kan man väl svårligen öfvertyga någon Upsala Botanist, helst *vulgaris* i hela nejden saknas.

**) Dess historia är gifven i *Bot. Not. 1841, p. 7.* Att Linnés *Rumex aquaticus* är en kollektiv art är omöjligt att bestrida, och, då vi bibehållit detta namn för *R. Hydrolapathum*, har det icke skett derföre, att Linné endast skulle menat denna, utan derföre att det var denna, som alla Linnés föregångare bestämdt förstodo under namn af *Lapathum aquaticum*, som i alla folkspråk har sitt namn af växtstället i vatten såsom för den det natursannaste.

rotundifolia L., *Rumex aquaticus* L., vet ju ingen menniska hvad dermed förstås; men icke böra dessa namn utplånas derföre; de äro vid många tillfällen rätt vigtiga att ega i sin sanna, ursprungliga mening. Huru Linné betraktade en växtform, förblir alltid af historisk vigt att känna; men, framställer man hans namn i annan betydelse, så förfalskar man hans mening. — Som kollektiva namn må man dock icke anse de arters, der en bestämd hufvudform är afsedd, — och andra, vanligtvis hos Linné för honom obekanta, som afarter underordnade, emedan han icke kände deras skiljemärken. Hufvudformen bibehålle då alltid sitt namn.

16. Deremot är ett nyare bruk, *att, då man förenar flera äldre arter till en, gifva denna ett nytt namn, alldeles förkastligt*, f. e. ändring af namnen på *Veronica longifolia*, *spicata*, derföre, att man med den förra förenar *V. maritima* L., med den sednare *V. hybrida* L. Man bibehålle i detta fall hufvudformens, det mest bekanta. På denna grund har Spenner i Fl. Freyb. förändrat en mängd allmänt bekanta namn, f. e. *Arabis hirsutæ* L., emedan han derunder innefattar både *A. hirsuta* Dec. och *A. sagittata* Dec.; men Linné tog arten just såsom Spenner. Snarare borde Decandolle än Spenner förkastat det.

17. Tvistigare är frågan, då en art beskrifves af samma författare under olika namn i olika arbeten, f. e. *Rosa spinosissima* L., äfven under namn af *R. pimpinellifolia* L., och under det förra namnet åter *R. cinnamomea* i Flora Sue-

cica. I detta och analoga fall bör det namn försvinna, som icke hos Linné är rent framställdt, nemligen *R. spinosissima*; namnen *R. pimpinellifolia* och *R. cinnamomea* äro bestämdt framställda. *Rosa eglanteria* L. tillhör rätteligen *R. rubiginosa*; men, då denna är klart framställd, behåller hon bäst sitt namn, och den gula arten benämnes *R. lutea*. (*Rosa villosa* hör åter icke hit; det är ett kollektivt namn, som bibehålles, endast i fall man förenar *R. villosa* och *mollissima*.) Om åter namnet är med flit, som bättre passande, af en författare ändradt, f. e. *Mentha verticillata* L. till *M. sativa*, så bör det sednare föredragas, emedan en författare måste ega frihet att rätta sig sjelf. Om åter en författare sjelf reducerat en af sig bestämd art, men denna återställes, så bör hans först gifna namn återtagas. Af denna art uppstå likväl en mängd frågor, som ex analogia måste besvaras.

18. Särskild vigt måste likväl läggas *deruppå, att så få Linnéanska namn utplånas som möjligt.* (De kollektiva utplånas icke derföre, att man med dem betecknar i deras sanna betydelse en hel grupp.) Vetenskapens orthodoxi fordrar ett symbolum till föreningspunkt, och, antingen man afser rättvisa eller tjenlighet, kan ej något annat för speciella Botaniken uppgifvas än Linnés skrifter. Hvarje icke klart utredd växt deruti hvilar tungt på en samvetsgrann Botanists sinne; hon qvarlemnar ett grummel, hvilket, om man än vill förbise det, dock alltid ånyo uppträder; hvarje falskt användt namn är af oberäkneligt menligt inflytande, hvilken riktning, om den får fortfara, skall snart göra Linnés skrifter obruk-

bara, ehuru de för Botanisten äro hvad Bibeln är för Theologen. Man kan derföre icke annat än beklaga, att i flera allmänna arbeten verklig sanning i detta fall betraktas som hardt nära likgilltig, så att man icke ens vårdar sig återtaga flera Linnéanska bestämningar, som genom nyare kritik blifvit upphöjda öfver allt tvifvel, såsom bland *Carices* i Wahl. Fl. Lapp. *Potamogetones* o. s. v. En motsatt förvillelse är att som Linnés art anse en del former, som han i sina ungdomsarbeten, *före artnamnens antagande*, af misstag afsett, då han sedermera sjelf rättat detta och tydligen utmärkt en annan art, f. e. *Carex leporina*, *Hypericum quadrangulare* o. s. v.

IV. Bestämmandet af *namnens prioritet* fordrar äfven erkännande af vissa grundsatser:

19. *Prioriteten bestämmes från artnamnens allmänna antagande i Linn. Spec. Pl. 1.* Ehuru Linné upptog flera äldre benämningar eller vanligen ur dessa hämtade sina artnamn, så var han likväl den, som upphöjde dessa till bestämd princip och först consequent införde desamma. En preskriptionstid är i alla fall nödig i detta hänseende, att man icke må förlora sig i ett obegränsadt dunkel. Likväl få de äldre, synnerligen C. Bauhini, hvilka före Linné voro de allmänt antagna, icke alldeles förbises, nemligen vid de växter, som af de gamle voro väl skilda, såsom *Rumices*, men af Linné förenades. När de förra återställas, bör alltid afseende fästas på de gamles namn, icke blott vid de nyas benämnande, utan hufvudsakligen på hvilkendera det Linnéanska namnet rättast tillkommer. Detta iakttog Linné sjelf noga

och rättade derefter ofta redan gifna namn. Det är på denna grund namnet *Aria* icke kan tilläggas vår vanliga Svenska Oxel, utan den utländska, de gamles *Aria*; och, i fall vår *Aconitum Lyctotonum* vore skild från den Tyska, tillkommer namnet den sednare. Detta har Smith ock riktigt iakttagit, då han återställde *Ulmus campestris* och *U. montana* Bauh., hvilka båda Linné förenade under sin *U. campestris*. Fast Linné egentligast derunder förstod Bauhins *U. montana*, eller vår vanliga Svenska Alm, fordrar så väl den historiska grunden som namnens natursanning, att den benämnes *Ulmus montana*, och att namnet *U. campestris* lemnas den sydligare, hos oss endast på Öland och Gottland växande. Vi Svenskar måste i dylika fall afstå från anspråket, att den öfriga lärda verlden skall rätta sig efter våra inhemska förhållanden, för att vinna full auktoritet i frågor, der ingen eftergift utan sanningens hädelse är möjlig, såsom med *Filago montana*. Men det är en annan karrikatur af prioritetslagen, då man blott efter äldre benämningar före Linné vill ändra allmänt antagna och bestämda namn.

20. *Det namn, hvarunder en art först blifvit bekantgjord, eger prioritetsrätt*, men icke benämningar i Herbarier eller Mscr. Men, då tvenne författare nästan samtidigt beskrifvit en art, så att den enas benämning för den andra icke kunnat vara bekant eller säker, är det pedantiskt att fästa sig vid årtal och dato, utan välje man då det mest passande. Detta inträffar synnerligen vid namn, gifna under epoken näst efter Linné, då man inga Journaler egde, och bok-

spridningen var trög; i dylika fall bör det *ega prioritet, som är hämtadt ur ett äldre, förut bekant namn*, såsom *Hieracium tomentosum, Ranunculus circinatus* framför *R. divaricatus*, ty, utom det att det förra är lika natursannt som det sednare naturstridigt, vida bättre passande till *R. aquatilis*, hade växten länge varit känd under namn af *R. folio circinato* *).

---

*) *Ranunculus aquatilis* är en kollektiv art (egentl. *R. circinatus*), som med skäl bildar ett eget slägte, till hvilket likväl äfven *R. sceleratus*, som egen afdelning, måste hänföras. Följande inhemska arter böra för öfrigt hänföras till Batrachium:

1. *R. hederaceus* L. Godr.! H. N. II. n. 43.
2. *R. peltatus* Schrank ex Kock! in. litt. H. N. XII. n. 48. R. setiger *Fr. olim.* Då likväl Schrank sannolikt till sin R. peltatus äfven hänförde den vanligare R. heteroph. med runda blad, torde vara skäl att benämna denna art *B. setigerum.* Godron upplyser, att han icke förut sett denna utmärkta art, som ej finnes i Frankrike. Den har en form utan hårdelta blad på uttorkade ställen, en utan flytande blad (steril) i djupt vatten.
3. *R. confusus* Godr.! H. N. XV.
4. *R. heterophyllus* Hoffm. H. N. XI. n. 32.
   — *pantothrix* s. R. aquat. β. Godr.! H. N. IX. 27. Blir på uttorkade ställen
   R. succulentus Koch. s. R. aquatilis γ. Godr.! H. N. XI. 31. Denna art varierar icke blott i likhet med de öfriga både med flytande och hårfina blad, utan så väl de flytande som hårfina bladen äro högst föränderliga, hvaraf Hoffmanns högst träffande namn!
5. *R. Baudotii* Godr.! H. N. XV. Bör icke förvexlas med formen *crassicaulis* af föregående, hvilken utan all gräns sammanflyter med den vanliga.
6. *R. marinus* Fr.! Herb. Norm. IX. n. 28. Redan 1824 ur-

Äfven har *Potentilla incana* Mönch prioritet för *P. cinerea*, först emedan hon verkligen först under förra namnet är beskrifven, ty hos Villars förekommer det sednare endast som ett opubliceradt synonym till *P. opaca*, men hufvudsakligen derföre, att det förra är säkrare *) och hämtadt af växtens äldre benämning, ***Penthaphylloides incanum.*** Vi veta väl, att dilettantismen skall opponera sig häremot, men ock att denna rättvisa grundsats ***skall*** snart nog göra sig gällande. — Vi vilja gerna inrymma vigt åt Aristokratien äfven i dessa fall **); en författare, som skyndar att benämna en ännu icke

---

skildes denna utmärkta art af Författaren och 1842 af Professor Arrhenius i Kalmar-skären. Se Nov. Mant. III. Missledd af falska exemplar, hänförde Godron densamma till föregående; men, sedan han jemfört våra äkta, anser han henne väl skild. I Frankrike är hon icke funnen; men från Danmark, England och Schlesien eger jag henne.

7. *R. circinatus* Sibth. R. divaricatus *Schrank p. p. Godr.!* H. N. IX. 29.

8. *R. trichophyllus* Vill.! Godr.! H. N. X. n. 18. R. pauci-stamineus *Tausch!*

9. *R. Confervoides* Fr. Oriktigt förenad med föregående af Sonder. Godron anmärker, att den kan jemföras endast med *R. Droueti*, som torde vara en varietet deraf.

Den äkta *R. fluitans* Lam. är ej funnen i Sverige.

Den ursprungliga *Ranunc. aquatilis eradicatus* Læst. är en liten form af *R. heterophyllus panthotrix;* men i sednare åren har *R. Confervoides* blifvit utdelad under detta namn.

*) Jordan, som undersökt växten på *Chaixs* växtställe, påstår henne vara bestämdt skild från vår *P. incana.*

**) Likväl icke, som vanligen sker, åt compilatörer af generella verk, utan åt de verkliga *observatorerna*, som sjelfva *undersökt den lef-*

riktigt bekant art, bör ej hafva prioritet för den, som nogare pröfvar och undersöker densamma, men mindre brådskar med dess publicerande. Man erinre sig L'Heretiers antedaterade monografier för att vinna prioritet före Cavanilles.

21. ***Är ett namn osäkert, men ett annat visst, bör det säkraste föredragas.*** Härvid bör likväl observeras, att, om det förra af någon klassisk författare blifvit upplyst och derigenom fastställdt, så bibehåller det sitt företräde. Namn, som genom goda, lätt tillgängliga figurverk eller exsiccatsamlingar blifvit fixerade, ega obestridligt företräde framför samtidiga, beroende af en vag diagnos, måhända efter ett eller annat ofullständigt exemplar. Samma förhållande synes mig vara med namn, som utgått från alldeles oriktigt begrepp om arten. ***Cerastium brachypetalum*** är ursprungligen uppenbart och bevisligen ***C. viscosum*** (ovale) ***eglandulosum***; dermed förenade man sedermera ***C. strigosum*** (äfven ***C. barbatulum*** innefattar båda dessa; *α.* är den förra; *β.* den sednare); men detta sednare synes mig böra föredragas, emedan det afser en bestämd art, och ***C. brachypetalum*** först sedermera till densamma blifvit öfverflyttadt.

22. ***Den eger prioritet för benämning, som först utredt tvenne eller flera under ett namn förvexlade arter,*** f. e. Schkuhr för ***Polygala vulgaris*** och ***comosa,*** fast Linné under förra namnet lika ofta förstod den sednare kring

---

vande växten. Namn af den, som sjelf funnit och undersökt den lefvande växten, borde alltid ega prioritet i tvistiga fall för namn af den, som efter ett och annat torkadt exemplar utspridt ett namn

Upsala vanligaste; Hayne för *Utricularia vulgaris* och *intermedia, Drosera longifolia* och *intermedia* o. s. v. — Tydligaste tillämpning erbjuda *Cerastium vulgatum* och *viscosum* Linn., som af Linné väl icke blifvit klart utredda, ehuru vi häröfver ega i Sverige säker tradition; men af Curtis så, att ingen förvexling är möjlig af dessa arter, och derföre borde Curtis för deras bestämmande hafva prioritet.

23. Om *en art* af sin bestämmare blifvit redigt och klart framställd, *kan hon aldrig förlora sin prioritet genom andras misstag eller förvexlingar.* Denna grundsats anser jag för en af de vigtigaste att iakttaga, eljest få vi väl alla Linnéanska arter en dag utmönstrade. Vanligen är det blott ett eller annat land förvexlingen gjort sig gällande uti; men icke bör man vänta, att de, som känna sanna förhållandet, skola öfvergifva detta för de andras beqvämlighet, såsom med *Filago montana, Carex cæspitosa.* Rättelse införes deruti oändligen lättare, än man vanligen föreställer sig. Antages en sådan i ett klassiskt, allmänt spridt arbete, såsom Kochs, så iakttages den genast af den bättre delen. Ett arbete blir klassiskt endast genom erkännande af rättvisan som högsta princip, men aldrig genom slafviskt följande af vana och slendrian. Till klassen af parasiter höra alla de, som ej vilja eller kunna pröfva och bedömma, *hvad rätt är*, utan blott efterfråga: *hur har den eller den författaren sagt?*

24. *Icke heller kan ett namn förlora sin prioritet derigenom, att namngifvaren under detsamma förvarar eller äfven distribuerat sednare tillagda snarlika, förut*

ej åtskilda, former, f. e. *Sparganium natans,* som så fullständigt och klart blifvit beskrifven, ehuru sedermera *S. minimum* från *S. erectum* fördes som var. till den förra. Detta är något, som väl knappt någon Botanist kunnat undvika; man lägger och lemnar en sådan växt provisoriskt under den, hvilken hon mest liknar, tills man får tillfälle att närmare undersöka henne. Huru otaliga säkra Linnéanska namn skulle icke gå under, om man blott afsåge Linné's herbarium och hvad han bestämt för sin art åt sina Correspondenter. Många växter äro i torkadt eller mindre fullständigt tillstånd icke med full visshet bestämbara, helst exemplar, insamlade af andra, — och, då man medgifver andra rättighet att nogare bestämma och begränsa en art, så vore orimligt att förneka uppfinnaren sjelf denna rättighet. Också må man ej anse de flesta förvexlingar af exemplar, som man så ofta finner i samlingar, härröra af insändaren; oftare hafva de skett vid remissens upptagande eller sedermera i samlingen. Se Schlechtend. i Flora öfver Willdenows herbarium och källorna för namnens bestämmande. Ännu mer gäller detta om sednare tillägg af andra. Så äro de af mig från Norge beskrifna *Carex nigra, gynocrates* otvifvelaktigt äkta; de af sednare författare tillagda former åter högst misstänkta.

V. 25. Det var en Pandora-ask, som bruket öppnat för vetenskapen, då man började efter hvarje namn tillsätta dess *Auktoritet,* hvilket ledt till mycken sökt hyperkritik, onödiga slägtsöndersplittringar och otaliga namnförändringar. Detta hör dock till de olägenheter, som från vetenskapens utbild-

ning äro oskiljaktiga; man måste blott tillse, att man dervid från egoistisk ståndpunkt öfvergår till en historisk, då auctorsnamnet först blir egentligen upplysande. Det är derföre vi föreslå:

26. ***Den författare, som först fullständigt utredt och bekantgjort ett artnamn*** efter dess principenliga, allmänna antagande, ***citeras som dess auctor.*** Ehuru Linné upptog efter de äldre, synnerligast Rivinus, oförändrade en mängd artnamn, var han den första, som principenligt och consequent införde dessa (liksom Tournefort först bestämde slägtnamnen jemte slägtbegreppet *]); man går derföre icke tillbaka till tiden före Linné. Lag samma för de efter äldre källor af andra författare sedermera återupptagna. Skulle artbegreppet sedermera antingen genom nya varieteters tilläggande utvidgas eller genom vissa formers frånskiljande inskränkas, så bibehåller arten ändå sin första bestämmares auktoritet, — ty i båda fallen är det vanligast sednare tillsatser, man afsöndrar; men, reformeras artbegreppet helt och hållet, så tillägges efter grundläggarens äfven reformatorns namn.

27. ***Då en art blifvit oriktigt utplånad, eller ett namn oriktigt tillämpadt, tillsättes,*** för historisk upplys-

*] För slägtnamnen, hvilkas begrepp fastställdes af Tournefort, bör man utgå från denne. Att vid dessa citera Virgilius och andra äldre författare, som aldrig tänkt på genus-begrepppet, är, lindrigast sagdt, löjligt. Men att för någon modification i karaktererna eller uteslutandet af några provisoriskt bifogade arter tillsätta egen signatur vittnar om fåfänga. Undergår ett slägte en genomgripande reform eller sönderdelning, bör dock reformatorns namn tillsättas efter grundläggarens.

ning, jemte bestämmarens ***dens auktoritet, som först återställt eller utredt arten.*** Det är en gärd af rättvisa, emedan detta är något vida förtjenstfullare än att blott framkasta nya namn på ofta gamla, förut bekanta saker och vittnar tillika om ett grundligare studium, — och utom dess är i historiskt afseende mer upplysande, f. e. ***Salix myrtilloides*** Linn. Wahlenb. — mer än det nu vanliga ***S. myrtilloides*** Linn. nec Willd. nec Smith. Detta sednare är blott en negativ, det förra en positiv upplysning; det sednare kan dessutom aldrig blifva fullständigt, ty i Floror gå heterogena växter under samma namn oftare än någon anar.

28. ***Då ett äldre slägte delas i flera, hvarigenom genus-namnet förändras, men arten och artnamnet blifva oförändrade, bör man bibehålla artnamnets gifvare som dess Auktoritet,*** i synnerhet om han sjelf upptagit denna benämning. I ***Syst. Mycol.*** hafva vi redan framställt denna grundsats, och med glädje finner jag, att han bland de bättre både Botanister och i synnerhet Zoologer allt mer och mer gör sig gällande. Man kan efter bruket i detta hänseende urskilja verkliga forskare och compilatorer. Att citera som Auctor för en art personer, som alldeles icke känna henne, utan blott ömsat namnet, synes mig en löjlighet. När f. e. slägtet ***Nasturtium*** antages, faller af sig sjelft, att ***Sisymbrium anceps*** Whlnb. bör räknas dit; bestämmaren insåg det säkert förr än någon annan (redan **1820** meddelades mig växten af Wahlenb. under detta namn); det ligger alls ingen vigt på, hvilken som först passade på att publicera henne under

namn af *Nasturtium anceps*, utan att känna artens egentliga källa. Men det hufvudsakliga dervid är, att det är mycket ovisst, om Decandolle, Reichenbach och öfriga, som publicerat den sistnämda såsom en af sig bestämd art, då känt den verkliga, så att *N. anceps* Whlnb. fl. Suec. alltid förblir hufvudkällan. Så har väl Smith sednare än Författ. upptagit *Erythræa litoralis* under slägtet *Erythræa*; men Smith är dock artens verkliga namngifvare. Ur historisk synpunkt är endast af vigt att känna denne. Ofta tilläggas 3 à 5 olika Förf. vid dylika sönderdelade slägters arter, f. e. *Calamagrostis stricta*; ingenderas Auktoritet är i detta fall af någon vigt, endast att känna sanna källan. Men, om en art öfverflyttas från ett gammalt slägte till ett annat, f. e. *Azalea* till *Rhododendrum lapponicum*, eller då hon fått en verkligen oriktig plats, bör den ega auktoritet, som hänfört henne till hennes verkliga slägte. Då hvilar auktorsnamnet på verklig rättelse och ny observation, hvilket är hufvudsaken. Men, då man ser en författare, blott derföre, att han upptager en förut väl bestämd section som eget slägte, tillsätta sin hallstämpel till dess arter, är det i vårt tycke öfverflödigt.

29. Då en författare i olika arbeten menar olika arter under samma namn, *är nödvändigt att citera det verk, der namnet tagits i den antagna meningen.* Det nu mer vedertagna bruket att icke blott citera ett namn, utan ett verk som auktoritet, förtjenar allmän efterföljd. Det är icke namngifvaren, utan källan för namnet, som bör anses vara hufvudsak.

30. ***Ehuru den, som beskrifver af andra bestämda växter,*** icke bör underlåta att uppgifva bestämmaren och bibehålla hans namn, ***är likväl den förre att anse som auktoritet,*** emedan arten hvilar på den nya beskrifningen, tilldess namngifvaren sjelf beskrifvit och erkänt henne som sin. Att som källa uppgifva det ställe, der ett (ofta bart) namn förekommer, då samma författare sedermera utförligare beskrifvit växten, är pedantiskt.

VI. För ***artnamnens utredande*** är nödvändigt att granska ***alla källorna*** för desamma och att icke ensidigt fästa sig vid hvarken växtställe eller exemplar o. s. v. Till största ytterlighet är detta drifvet af Schultes i dess Syst. Veg., som för bestämmandet af Linnés växter endast afser, icke Linnés herbarium, utan blott hvad Smith upptager med Linnés synonym («Non Smith, ergo non ita«). Ehuru Smith sjelf mer fördomsfritt begagnade Linnés samlingar och efter bättre upplysningar (f. e. Aira alpina) rättade sina bestämningar i många fall, bör man likväl observera: 1) att hufvudsaken dervid är att känna Smiths begränsning af arten; Smith ansåg sin väl icke fullt identisk med Linnés, men icke skiljbar, — och hvem finner icke genom fortsatta studier ofta vigtiga skillnader emellan växter, som man förut förvarat som identiska? — 2) att andra i Linnés herbarium funnit helt annat, än Smith beskrifver. Det är anmärkningsvärdt, att nästan inga af de växter, hvilka Linné beskrifver såsom för sig nya eller anmärkningsvärda i sina resor, finnas i Linnés herbarier från dessa lokaliteter, utan alldeles saknas, eller ock finnas utländska exem-

plar i dessas ställe. Detta synes väl vara ett af de mest slående bevis, att Linnés skrifter icke, som vår tids Kammar-Botanisters, hvila på hans herbarium, utan på lefvande naturbetraktelse. På den tiden hade ock Speciella Botaniken största anseende, hvilket den icke orättvisligen förlorat, i den mån hon blifvit ett mekaniskt dagsverksarbete, att blott uppgöra diagnoser och beskrifningar efter herbarier. — Denna åsigt af Linnés skrifter, att de utgå hufvudsakligen från en lefvande naturåskådning, anse vi så mycket vigtigare, som man, efter förgudning af Linnés herbarium, äfven i England nu börjar begabba det för dess ofullkomliga form, enskilda och ofullständiga exemplar, — och i följd deraf, efter den falska åsigten, att Linnés skrifter utgått endast från hans herbarium, äfven nedsätta dessas auctoritet.

51. ***En författares ord och beskrifningar***, då de äro klara och bestämda, ***måste alltid anses som den vigtigaste och förnämsta källan för bestämmandet af hans art.*** Dervid får man likväl icke minutiöst fästa sig vid hvarje ord, utan söka fatta dem från författarens subjektiva ståndpunkt; äfven afsöndra allt, som är lånadt af andra. Så f. e. är bladformen hos ***Allium arenarium*** hos Linné uppgifven efter synonymerna, emedan Linné fann växten endast blommande, då bladen äro förvissnade; men alla de öfriga karaktererna, som icke låta bortförklara sig, äro tydligen hämtade af ***A. vineale***, så att Linné under detta namn omöjligen kan förstå ***A. Scorodoprasum.*** I Linnés Mantissor finner man flera beskrifningar lånta till en del ur andra författare; dessa ega ringa

vitsord för bestämmande af Linnés art. I hela perioden näst efter Linné var det vanligt, att man afskref de gifna diagnoserna, antingen de passade till växten eller icke, då man en gång fått för sig, att hon hörde till en viss art. Skillnaden emellan närvarande period och den strängt Linnéanska synes oss bäst uttryckas genom de bekanta orden *quatenus* och *quia*; i den sednare följde man mest slafviskt Linné, alldenstund han öfverensstämde med naturen; i vår tid, så vidt han öfverensstämmer med naturen.

32. ***Dernäst följer växtstället som den vigtigaste källan för bestämmandet af en författares art.*** Att det är en osviklig källa för hvad författaren vid det tillfället menat, är obestridligt; ty det lärer vara ett bland de mest sällsynta fall, att en växt försvunnit på ett ställe, och en annan närbeslägtad art intagit hennes plats. Men icke följer deraf, att det är denna art, som en författare egentligast menat. Växtställen antecknas ofta efter flyktigt påseende utan närmare granskning; växten kan hafva varit i ett tillstånd, att hon icke med full säkerhet kunnat bestämmas (f. e. ***Passerina*** för Thesium i It. scan; utom dess hänföres en ny art först vanligen till någon äldre bekant); genom förvexling i minnet uppgifves ej sällan en annan växt än den, som på det angifna växtstället förekommer, eller ock af rent skriffel; exempel på det förra erbjuda ***Rosa spinosissima, eglanteria*** i Linn. ***Fl. Su.***, på det sednare f. e. ***Melica ciliata*** It. Scan. Må man derföre ingen synnerlig vigt lägga på ett växtställe, då det icke är artens källa, — och alls ingen på växtställen, som äro hämtade af

synonymer eller andras uppgifter, då Linné ej sett växten sjelf, f. e. ***Oenanthe crocata*, *Hieracium sabaudum*** Fl. Suec. Äfven då växtställen blott i allmänhet äro angifna för en växt, må på dem icke läggas för stor vigt. De ringa förarbeten, Linné egde, och den korta tid, han fick egna sig åt Svenska Floran, gjorde omöjligt för honom att vinna fullständig kännedom om hvarje arts geografiska utbredning inom Sveriges vida landamären. Allt detta hafva vi medgifvit, på det man å andra sidan må lika billigt erkänna, ***att, då Linné uppgifver ett bestämdt växtställe, sjelf anvisar ett sådant, säger sig der först funnit och bestämt en växt och endast derifrån beskrifver henne***, detta måste då alltid blifva det enda fullt afgörande för dess arts bestämmande, såsom förhållandet är med ***Allium arenarium*, *Filago montana*, *Potamogeton marinus*** och otaliga andra exempel.

53. Dernäst följer i ordningen ***traditionen*, *eller huru en författares samtida bestämde arten, och hon sedermera fixerat sig hos författ:ns närmaste efterföljare***. Vi ega i denna väg den rikaste och säkraste källa i Sverige genom den herrliga Skola, som hvarje år utgick från mästarens sida, och af hvars lefvande ord de säkrast uppfattat hans tolkning af naturens alster. Må vi veta rätt värdera och vårda denna inhemska skatt, hvaruppå Prof. Wahlenberg först fäst uppmärksamheten. Den har genom flera generationer i de flesta fall otvätydigt blifvit nedförd till våra dagar; och en mängd icke blott örtsamlingar, gjorda under Linnés egna ögon, äro för densamma ett otvätydigt monument (vigtigare

än Linnés eget herbarium efter skäl, som nedanföre skola visas), utan ock hela Svenska Floran är dess oförgängliga tolk. Det är derföre sorgligt att se, när Svenskar, missvårdande eller okunniga om denna, blott tillegna sig hvad de finna uppgifvet i utländska arbeten; om dessa i dylika fall misstagit sig, så äro de ganska lätt ursäktliga (ty äfven de bättre bland dessa vörda denna tradition, som är Svenska Florans dyrbaraste skatt); — icke så ett Svenskt. Men äfven för tolkningen af exotiska växter erbjuda de en rik källa, icke blott i örtsamlingar af växter, utdelade af Linnés hand ur Upsala trädgård, utan äfven i flera växter, som från Linnés tid bibehållit sig i Upsala trädgård, äfven i den gamla Linnéanska, samt ännu i dag i parken vid Linnés Hammarby, — liksom i flera från äldsta tider i Svenska trädgårdar öfver allt odlade, f. e. ***Mentha gentilis***. Speciella exempel häruppå äro lemnade i ***Bot. Notis. 1842, n. 1, 2.*** En dylik tradition lefver länge äfven i hvarje utmärktare Botanists omgifning, och må man icke uraktlåta att rådfråga henne.

34. Emot vanliga bruket ***tillägga vi herbarier i allmänhet en underordnad vigt.*** Vår tids noggrannaste artkännare, Koch, säger ock, att han önskar sina arter bestämda af sina skrifter och icke efter sitt herbarium. Har man läst Schlechtendahls uppsats i Flora om växt- och etikett-förvexlingarne i Willdenows herbarium, så måste väl hvar och en medgifva ensidigheten af att blindt vilja fästa sig vid dylika. Huru lätt etiketter både vid inläggning och

upptagning af större remisser bortfalla, och ombyten äro möjliga, helst när växterna äro lösa (man saknar icke ens exempel på uppsåtliga), — och, att arter derföre ligga i större örtsamlingar under författares namn, som dessa visserligen alldrig menat, har väl hvar och en, som genomgått dylika, haft tillfälle öfvertyga sig om, — och det är just snarlika, närbeslägtade, kritiska, som på detta sätt mest förvexlas. Och i uppsåt att rätta detta ökas så lätt oredan. Visserligen söker man i våra dagar häruti större noggrannhet än fordom; men alldeles kunna dylika misstag icke förekommas. Hvad nu specielt *Linnés herbarium* beträffar, så har man dermed drifvit ett afguderi, som mest af allt skadat Linnéanska växtkritiken *). Man borde dock känna, hvad som är en notorisk sanning, att, i fråga om mycket vanliga växter, Linné hvarken hade mycken tid eller lust att inlägga eller pressa dessa, icke heller insamlade dem, som han årligen hade tillfälle jemföra lefvande, hvarföre ock dessa vanligen saknas i Linnés herbarium, — eller ock inlades deruti utan vidare granskning honom tillsända snarlika utländska eller närbeslägtade, *visst icke i mening att vara arternas typer*, utan just som afvikande, sällsyntare former, mer förtjenta att förvaras. — Så göra ock väl än i dag de flesta Botanister; då de erhålla en snarlik, som de ej tilltro sig strax skilja, lägga de henne jemte den närmast förvandta. De enda exemplar, som meddelade

---

*) Mag. C. Hartman har i en förträfflig uppsats öfver Linnés Herbarium visat, hvilken mängd uppenbara förvexlingar deruti ega rum, och huru litet deraf är att lära.

kunna tilläggas full auktoritet, äro de, som blifvit lemnade från *Exsiccatsamlingar*, emedan dylika på en gång insamlade måste vara identiska och äro tillika sorgfälligare granskade; ty, att exemplar från samma hand, insamlade vid olika tider och på olika orter eller af olika personer, som man naturligtvis ofta måste begagna sig af för insamlande, icke alltid äro fullt identiska, faller af sig sjelft.

55. *Sjelfva Dispositionen är ett af de vigtigaste hjelpmedel för arternas bestämmande hos författare*, som beskrifva växter, dem de sjelfva undersökt, och ej blott följa artificiella grundsatser. Dessa anordna dem nemligen alltid efter deras närmare och fjermare slägtskap, utan afseende på karakterer; för bestämmandet af arterna f. e. i *Systema Mycologicum*, *Lichenographia Europæa* o. s. v. skulle jag vilja anse dispositionen för ett af de aldra vigtigaste; passar än beskrifningen till en art, som jag sjelf sett, men hon icke är placerad jemte sina närmast beslägtade, så är hon icke min art. — Man har förbisett, att i Linnés skrifter finnes ock inom hvarje slägte nästan alltid en ledande (ej med ord uttryckt) princip för arternas anordning. Så f. e. fortgår Linné bland Potamogetonerna från de största och bredbladigaste till de minsta, hvaraf redan är klart, att *Pot. zosteraceus* ej kan vara Linnés *P. marinus.* Denna princip lemnar rätt ofta ett vigtigt stöd för bestämmandet af Linnés art.

56. Sist följer i ordningen *synonymien*, väl *som en vigtig källa för artnamnens utredande;* men, då man bestämmer en Förf:s växt, måste alltid mera vigt läggas på hans be-

skrifningar, uppgifna växtställen o. s. v. än på synonymien. Huru opålitlig denna är för den äldre tiden, veta alla, och måhända skall framtiden dömma på samma sätt om vår tids synonymik. Hvad särskildt Linnéanska synonymien angår, såsom källa för bestämmandet af hans arter, säger Linné uttryckligen i Mant. 2, *att på henne ligger föga vigt*. Man känner ock, att Linné vid synonymernas citerande hufvudsakligen fäste sig vid figurerna, och böra de således ungefärligen uttrycka artens utseende; men mera upplysa de alldeles icke. Det är ett stort misstag ännu i våra dagar, att man så ofta bestämmer en författares växter efter hans citerade synonymer; än större vore, att derefter bestämma de äldres.

VII. Att fullständigt framställa principerna för *synonymiken* skulle fordra en särskild afhandling; här skola vi derföre blott inskränka oss till några de enklaste och måhända just derigenom de vigtigaste:

37. *Att man företrädesvis bör citera sjelfva källorna, men icke compendier och compilationer*, f. e. Sprengel Syst. Vegetab. — Utom att de sistnämda vanligen äro tillhands, och man i alla fall känner, att växten måste förekomma der, i fall man skulle önska jemföra deras framställning, hvilket icke är förhållandet med källorna, på hvilka man behöfver speciel hänvisning, ligger det historisk vigt uppå, endast att känna dessa sednare. Vanligen finner man hos dessa äfven mera, stundom saken i helt annat ljus än i compendier. Utom dess bör mera vigt läggas på de författare, som undersökt

växten lefvande, än på dem, som antingen blott upptagit henne efter andra eller blott jemfört torkade exemplar.

58. *Att, så vidt möjligt, endast citera författare, som man sjelf jemfört.* När misstag i allmänna verk en gång influtit, afskrifvas de sedan vanligen i oändlighet, och i dessa är sedermera knappt möjligt att vinna rättelse. Utom skrif- och tryckfel finnas i denna *farrago* af hopade synonymer, som medfölja en del arbeten liksom ett gammalt inventarium, oändliga misstag. Hade Kunth jemfört *Nov. Fl. Suec.*, så skulle han icke citerat detta arbete som källa för *Köleria intermedia,* då jag aldrig beskrifvit henne annorlunda än som varietet. Otaliga exempel af denna art kunde tilläggas. — På goda grunder yrkar äfven Linné, att man icke blott skall citera en författares namn, utan äfven citera sjelfva arbetet och dess pagina, dels emedan det lättar besväret vid jemförandet, dels emedan en författare ofta i olika arbeten menar olika under samma namn, dels samma under olika namn.

59. *Man citere blott hvad som är verkligen upplysande och hufvudsakligen det, som bestyrker förf:s egen åsigt.* Motsatsen sker, då man citerar endast afvikande åsigter, liksom författaren sjelf vore den enda, som sett saken från riktig synpunkt. Hos några Författare märkes en verklig hunger att accumulera en mängd olika benämningar och bestämningar, som förlängst äro förgätna och på intet sätt upplysande. Att för evigt belasta vetenskapen med dylik onödig barlast som synonymer, hvilka aldrig blifvit publicerade,

med tillägget: — *Mscr.* — *in litt.* *) — *Herb.* o. s. v., eller förlängst äro förgätna och af namngifvarne sjelfva blifvit återkallade, är en löjlighet. Bauhini *Pinax* var ett mönster i detta fall, som väl alltid nu mer blir ett pium desiderium för vetenskapen. Om ett sådant arbete nu mer skulle utgifvas, borde det icke fortsättas till våra dagar, ty de nyare bestämningarne fluctuera ännu allt för mycket **). Huru mån man är

*) Förf. häraf skulle kunnat rikta Lichenologien och synnerligen Mycologien med många tusen synonymer (och många rätt curiösa), om han velat upptaga alla de nya namn, under hvilka arter af dessa familjer blifvit meddelade. Men han har alltid ansett tillräckligt underrätta insändaren, under hvilket namn hon förekommer i hans arbeten. Om åter arten verkligen varit ny, har jag icke blott bibehållit insändarens namn, utan ock citerat honom såsom Auctor. En del följa motsatt princip.

**) De författares arter, som blifvit bestämda efter tidens herrskande åsigter och derföre genast erkända, gå allt framgent mer och mer under; — de författares åter, såsom Ehrharts, hvilka stått vida framom sin samtid och derföre af honom mött motsägelse, se vi med hvarje år allt mer och mer återtagas. De, som uteslutande sysselsätta sig med exotiska arter, dömma vanligen blindvis om de Europeiska, ehuru den ojemförligt största förvillelsen är bland de exotiska. Mig förekommer det derföre som ganska lämpligt, att ett sådant repertorium för synonymien som Steudels slutades med ett visst förflutet år (såsom 1800 eller kanske snarare 1815, efter hvilket år den större lifligheten och mouvementet i Botaniken först började), och att det utgäfves särskildt (ty om de före den tiden beskrifna växter är väl nu omdömet temligen stadgadt) samt lemnade å sido, för ett särskildt arbete, de nyare, hvarom ännu icke något säkert resultat kan framställas. Vinsten deraf blefve, att detta vore ett afslutadt arbete, som för alltid behölle sitt värde och icke sedan behöfde vidare medslä-

att blott hopsamla en mängd olika benämningar, bevittnas bäst deraf, att man skapar nya synonymer af rättade tryckfel, såsom *Juncus auctus* Retz., som likväl i Suppl. anmärktes som tryckfel för *Juncus acutus*.

40. *Man citere ärligt.* Det tyckes väl vara onödigt anmärka en grundsats, som bör gälla för hvarje menskligt företag; men emedlertid är det just i detta fall de flesta författare försynda sig. Den ena afskrifver sedan den andra utan all granskning, så att, då ett misstag en gång inkommit i litteraturen, är sällan möjligt att vinna rättelse, hvaruppå Wiggers, som Auctor för Taraxacum officinale, lemnar ett exempel. Men ofta är det uppsåtligt, såsom då man citerar, att en författare uppgifvit som egen art, hvad han aldrig anfört annat än som varietet; för att sjelf anses skarpsyntare och andra inskränkta drager man sällan i betänkande att pådikta dessa falska bestämningar, f. e. *Equisetum tenellum, Atriplex microtheca* i Fl. Rossica. Flera exempel kunna ses i Monogr. Hierac. — Olika uppfattningar af slägt- och artbegreppet kunna icke undvikas — och äro äfven likgiltiga, ty deruti *nulli celari possunt errores;* men, sedan sådana falska uppgifter ingått i litteraturen, är svårt att få dem utrensade. I Langes uppsats öfver de nordiska Carices finnas flera falska uppgifter, såsom att *C. arctica* ej skulle vara benämd af Dein-

---

pas i hvarje ny upplaga, — hvarigenom nyaste upplagan af Steudel blifvit mer än fördubblad, — så mycket heldre, som efter nuvarande princip en ny upplaga, liksom ny Almanak, kunde vara nödig för hvart år.

böll (talrika exemplar, tecknade af hans egen hand, finnas i flera samlingar i Christiania o. s. v., och dylika citeras äfven af Gray sjelf); att *C. rhynchophyla* skulle vara äldre än *C. lævirostris*; förra namnet publicerades först 1845 i frökatalogen från Petersburgs trädgård från 1844 m. fl.

41. *Iakttage man de olika principer för synonymien, som äro nödvändiga för arbeten af olika syfte.* I ett allmänt system citere man hufvudkällorna för artens bestämmande; en del olika benämningar ur smärre special-floror, som aldrig vunnit något bifall, må gerna förbigås. I ett lands fullständigare Flora bör hufvudsakligen redogöras för den till det samma hörande litteratur, likväl så, att de citater, som upplysa arten, afsöndras från dem, som endast bestyrka lokaliteter; de sednare citeras bäst under dessa, och oriktigt synes mig vara att, utom i fråga om mycket allmänna växter, icke för hvarje lokalitet uppgifva dess Auktoritet, som man i tvistiga fall behöfver jemföra. Ofta är omöjligt utreda, på hvilken auktoritet en uppgift i detta fall hvilar, och derigenom förlorar hon hela sitt värde. Då afsigten med synonymiken väl icke kan vara att hopsamla de flesta disparata benämningar, utan den att uppgifva, hvad som kan tjena till upplysande af växtens historia, är den kronologiska ordningen den bästa. — I en mindre specialflora, som måste lägga landets allmänna flora till grund, äro synonymer, utom i speciella fall, öfverflödiga.

42. *Slutligen måste noga skiljas mellan artbegreppets historia och namnets historia.* Linné, liksom hvarje forskare, som högre älskar sanningen än sig sjelf, måste ofta ändra

sina åsigter. Småningom utreddes mången förut förvexlad växt, stundom förvexlades förut riktigare bestämda. I dessa fall följe man alltid det ställe, der den riktigaste åsigten är framställd, och afsöndre hvad som oriktigt blifvit tillagdt, f. e. vid *Agrostis rubra.* Man bör söka tolka Förf. så, som han sjelf skulle gjort, om han känt sedermera upplysta förhållanden. Då olika arter förekomma i olika arbeten, är icke alltid det äldsta hufvudkällan, utan det, hvarest arten blifvit riktigast och fullständigast framställd. Helt olika kan källan vara för arten och för namnet, f. e. *Salix arenaria.* Hvardera ege då vitsord för sig. Men icke må synonymerna ur *Fl. Lapp.* till *Carex leporina, canescens* m. fl. betraktas som källan för dessa arter, fast Linné ansåg några snarlika arter för fjällformer af dessa för honom både förut och efteråt välbekanta arter. Dessa sednare äro säkert Linnés typer. Utredandet af alla dylika frågor fordrar icke blott den fullständigaste sakkännedom, den man aldrig förakte, utan tillika en säker kritisk blick, *Bot. Not. a. st.* — Det är en hufvudregel för all ädel och sann kritik, att finna så mycket riktigt som möjligt hos en författare; kännetecknet åter på en oädel och lumpen är, att hon söker framställa allt så skeft och oriktigt som möjligt. Men hvarje skef riktning i tidsandan måste en hvar med kraft och mod, utan personlig hänsyftning, men ock utan menniskofruktan, söka tillrättavisa. Det fruktlösaste arbete man kan företaga sig är otvifvelaktigt att blott bråka med namn, antingen det sker efter egna infall, eller man utan urskilning efterhärmar andra författare; alla allmänna grundsat-

ser erfordra för bestämda frågor vidsträckta forskningar både i litteraturen och naturen. Liksom i Kyrkan orthodoxiens män alltid egt mesta anseende och inflytande, så äfven i den speciella Botaniken de, som minst sökt namnförändringar, utan sökt bevara det beståndande. Men det beståndande erkänner ingen annan Auktoritet än sanningen.

VÅREN.

EN BOTANISK BETRAKTELSE *).

Ännu hvarje vår uppföres tredje skapelsedagens stora drama, då «jorden först bar gräs och örter«, och detta sannt poetiska skådespel, lifvets pånyttfödelse, är hela naturens gladaste fest. För sina nya formers mångfald och skönhet har han af ålder varit benämd *«formosissimus annus«;* och hvilken egen, magisk tjusningskraft ligger icke redan i blotta ordet *Vår!* Det gifves derföre få ämnen, som skalderne oftare och heldre besjunga; icke något, som lifligare anslår hvarje varelse med känsla och lefnadslust **). Och hvad innebär icke våren för växtverlden! Uppvaknandet till ett nytt lif. Och

*) Utgifven i Acad. disputat. 1842 och öfversatt på Tyska i Hornsch. Archiv. 1.

**) Det är väl ett af de mest gripande uttryck af melankoli, då en snillrik man en gång yttrade den önskan, att den enformiga våren för ombytes skull en gång måtte blifva blodröd.

för Botanisten? Föga mindre. Derföre tro vi honom äfven från Botanisk synpunkt serskildt förtjena betraktas.

Är då våren så herrlig och skön i Norden? Vanligen i hoppet, här bokstafligen det grönklädda, men sällan i den grå verkligheten, åtminstone icke *här kring Upsala*. «*Vårens blommor*« äro rätt tunnsådda på de öppna kala fälten; «*vårens ljumma vindar*«, «*Zephirens flägt*«, äro mest en saga, lånad från Hesperidernas land. Dock, hvarföre klaga *just der*, hvarest man omgifves af den högre oförgängliga våren i menniskolifvet, de herrliga blommorna i ynglingasinnet! Denna glada andliga vår bortskymmes icke af den naturligas eljest så prisade «*Majskyar*«, som i Norden ofta nedgjuta frusna, stelnade tårar. Huru efterlängtadt är likväl icke hvarje vårens förebud! Huru kär hvarje helsning från Söder med de till sitt barndomsnäste återvändande flyttfoglarne! Huru mången undran, när den kära gästen skall anlända till vår strand och sedan till våra berg! Och ändå är den nordiska våren en fjettrad *Andromeda*, som Perseus *) först befriar, — en snödroppande *Galanthus*, som på sina hvita «blomblads spets endast halfsagdt bär vårens outsägliga ord«.

Så klagade för flera är sedan främlingen från Söder i en uppsats öfver *vårens* sena *antåg* till oss. Endast få vintrar hade då förrunnit, sedan han såg sin hembygds bokar i deras gröna vårskrud, och Botanisten, liksom plantan (båda äro fängslade vid den gröna gräsmattan, fast blomman, som an-

---

*) Högsommar-solen.

den, sträfvar mot ljuset), behöfver tid för att acclimatiseras. Sedan dess hafva, likt en *codex rescriptus*, nya bilder blifvit öfverflyttade på de gamla minnenas blad, — och äfven vi öfverlefvat mildare, blidare vintrar i högre norden, utan dessa idkeliga recidiver af vinter; en envis frossa, hvars krisis sommarsolen först fulländar. Af den uppmärksamhet, nämda uppsats för tillfället vann, anse vi oss förbundna att något mildra vårt omdöme samt utförligare lemna grunddragen till vårens historia, och vi beröra icke blott dess framskridande, utan ock dess olika fysiognomi under skilda zoner och på speciella lokaliteter, betrakta vårblommornas många egendomligheter, och slutligen våga vi förstulet blicka in uti vårlifvets underbara verkstad, då växternas myriader af atomer inom kort tid spinna trådarne till trädens kläder och jordens grönskande duk. Skåda vi en bikupa, en myrstack, en korallbank, hvilket hvimlande haf af lif och verksamhet för vår syn! Men hvarje träd bildar just ett likartadt samhälle (och ho kan räkna i skogen deras tal?); hvarje dess knopp är en egen planta *) med sjelfständigt lif, som åter upplöses i otaliga individer med skilda functioner, fast allt är så innerligt, organiskt sammangjutet, att det för våra blickar framställer sig blott till en hel bild. Hvilken tafla, om våra ögon blott en vårdag finge skåda in i dessas inre, hvimlande verksamhet? Icke blott i det oändligen stora ligger en hel verld ofvan vår naturliga synkrets, utan äfven i det oändligen lilla, ej mindre under-

---

*) Redan insedt af Aristoteles.

bar *). Den sig så gerna förgudande menniskan ser dock blott ett fragment ur midten af tingens kedja, utan att ana hvarken deras början eller slut. Den åt båda sidor framträngande, forskande menniskoanden tröttnar snart och antingen svindlar eller hamnar vid de abstrakta begreppen, tid och rum, oändlighet och evighet. Midt för vårt fönster står i dessa vårdagar en med tusen blommor öfversållad Mespil; i den inre kraft, som alstrat, och de tallösa elementarorganer, som fostrat dessa, se vi en allmagt och oändlighet, lika väl som i summan af alla verldssystemer; i hvarje knopp ligger anlag till utveckling i oändlighet; i hvarje frö slumrar möjlighet till en evighet.

Gillar man blott den ledande idéen, så förlåter man lätt det ordsvall, en jagad penna så lätt nedskrifver, då hon ej hinner utstryka hvarje fåfängt ord, och derföre önskade vi först vinna Läsaren för vårt ämne; då denna uppsats är ämnad som beredelse till den instundande Lagerfesten, det litterära lifvets krans af vårblommor med en och annan inflätad femtioårig eternell, så synes betraktelsen af dess afbild i den yttre naturen ligga närmast till hands af alla. Icke dess mindre skola vi söka i sjelfva afhandlingen gifva henne allt det vetenskapliga innehåll, som är oss möjligt, och leda kända fakta till nya combinationer. Skalden, tänkaren, konstnären må söka idealisera och försköna sina föremål; naturforskaren åter nödgas alltid erkänna, att hans teckningar äro ofullkomliga efterbild-

---

*) Jemför Linnés afhandling *de mundo invisibili.*

ningar af sitt oändliga original, hvars alla skönheter han måhända i några lyckliga stunder dunkelt anar, men fåfängt skulle söka på papperet öfverflytta. Just iklädandet af ändlig gestalt, utpräglandet i ordens skiljemynt, är idéernas syndafall, de gamles *malum metaphysicum*. Derföre klaga så ofta med Kepler framtidsmännen i vetenskapen, att ordens inskränkthet ej tillåter pennan återgifva tankens eller känslans fullhet *), och den, som ej någonsin skådat framom det närvarande bestämda, den har heller aldrig anat naturens inre lif. Må vi dock vakta oss att med f. d. naturfilosofien deruti se den nuvarande, beståndande vetenskapen; det är endast töckenhöljda, stormiga vårbrytningar för en kommande sommar, en hägring af ny gryende dag. Af denna förvandtskap med våren förklaras äfven alla yngre lifligare sinnens sympathier för vetenskapen, och må hennes magtegande, de, som uteslutande lefva i samtidens idéer (de, som lefva blott i det förflutnas, äro tidens hypokondri), icke med vildarne utkasta det nyfödda barnet, hvars framtida bana ingen kan förutsäga, blott tillrättavisa den tillväxandes sjelfsvåld och öfvermod, att hon icke just derigenom må förlora sig sjelf. *Qui vero,* säger Baco, *de natura, tamquam de re explorata, pronuntiare ausi sunt, sive hoc ex animi fiducia fecerint, sive ambitiose et more professorio, maximis illi scientias affecere detrimentis.*

---

*) Calamus in verborum angustiis titubat

I naturen, det stora hela, som vi för vår inskränkta uppfattningsförmåga söndersplittra, finna vi ej någonstädes de skarpa gränser, som vi så gerna söka fastställa i våra vetenskapliga, helst systematiska, verk, — och, att detta eger sin fulla tillämpning vid bestämmandet af vårens början och slut, faller hvar och en genast i ögonen, då våren så omärkligt aflöser vintern och mognar till sommar. I hela närvarande uppsats möter oss ingen fråga svårare att besvara än den, *när hafva vi vår?* Orimligt vore bestämma honom efter Almanakan. Det var ej under 60:de breddsgraden man påfann namnen Vårmånad för Mars eller Gräsmånad för April. Några torde vilja räkna honom från islossningen; men i södra Sverige (och mången vinter äfven här i Upsala) inträffar denna stundom flera gånger midt i vintern; andra från såningstidens början; men, utom det att denna är allt för sen, är hon högst oregelbunden i olika landskaper; för Botanisten blir det otvifvelaktigt naturligast att räkna honom från växtlifvets fenomener, från knopparnes svällande och de kort derefter följande första vårblommorna, ss. *Hasseln, Galanthus, Daphne, Salix daphnoides, Eriophorum vaginatum* o. s. v., fast efter de förstnämdas blomning ofta skarpa recidiver af vinter kunna infalla. Dessa vårens förstlingar äro naturligtvis olika i olika trakter och länder; men synnerlig uppmärksamhet förtjenar alltid, hvilka på hvarje ort blomma först; i vestra Småland är det *Corylus* och *Eriophorum vaginatum.* Dervid är likväl att iakttaga, att man icke får fästa sig vid sådana blommor, som stått öfver vintern eller i sig äro typiskt höstblommor, fast

de vanligen blomma om våren. I Skåne är, vissa blida vintrar, gräsvallen grön hela året om, och friska blommor, ss. *Bellis perennis*, att plocka på fälten i Januari och Februari månader. På samma sätt qvarstå *Stellaria media*, *Lamium purpureum*, *Viola tricolor* m. fl. öfver vintern, äfven i medlersta Sverige, och kunna när som helst under densamma, när blidare väderlek infaller, utslå nya blommor. De antyda således mer en blid vinter än en tidig vår *).

Alldeles oefterrättlig är *Helleborus niger;* han är egentligen en vinterblomma, som under denna årstid utslår, när som helst blidare väderlek infaller. *Galanthus*, ehuru tidig, är dock en verklig vårblomma; sena vårar hafva vi funnit henne uppväxt ur isklädd mark, höljd af djup snö, likväl så utbildad, att hon, uppgrafven ur snön, innan dygnet utbredt sina blommor i solen. Också skall hon på medlersta Europas fjällar finnas blommande under snöhvalf, under den nedifrån genom jordvärman bortsmälta snön. Andra åter, som blomma först om våren, f. e. *Tussilago Farfara*, anse vi typiskt för höstblommor, af grunder, som nedanföre skola uppgifvas; också finnes hon här blommande ofta under senhösten

---

*) Vi känna öfver hufvud noga, vid hvilken temperaturgrad de exotiska växterna hos oss bortfrysa (de tropiska för ex. vid + 10 till 14°); men knappt för någon af våra inhemska, huru många graders köld de kunna uthärda; vi sluta dertill af deras förekommande högre eller lägre mot polen; men detta är alltför otillräckligt, och directa observationer i denna väg vore af högsta vigt. Deremot skadas nästan inga växters frö af någon köld.

och under blida vintrar. Huru växter kunna få en annan blomningstid än den både af inre och yttre orsaker typiskt dem tillkommande, har man flera exempel. Äfven den egentligaste höstblomman, *Colchicum autumnale*, blommar först om våren, då hon växer på ställen, som vid hösten tidigt öfversvämmas. Huru åter vårblommor i förtid kunna utvecklas om hösten, har man många exempel, f. e. i fruktträden, då de sistnämda årstid blomma för andra gången; det är då följande års knoppar, som i förtid utvecklas. I samband härmed tro vi oss här böra anmärka ett annat märkvärdigt faktum: Den berömde Thouin i Paris hade vintertiden sändt Demidoff i Moscau en samling af ädlare Äpplesorter, hvilka frusna anlände till sin bestämmelse, der de, för att icke genom värma skadas, nedsattes i en iskällare. När våren började, flyttades de derur för att utplanteras; men tillfälligtvis blef en låda förgäten och hela året om qvar i källaren, hvarunder träden förblefvo frusna; följande år utplanterades dessa lika som förra årets och utslogo då sina löf och tillväxte efter 18 månaders vintersömn *). Men man eger en mängd likartade rön; jag har sjelf sett en plats, som vintertiden blef betäckt ofvan snön med ett djupt lager af trädspån o. d., och, då platsen rengjordes i Sept., var han ännu betäckt af is; men följande vår infunno sig alla fleråriga växter, som förut vuxit på samma ställe. I arktiska länder och på fjällar synes det icke vara något ovanligt förhållande, der snö-

*) *Dec. Phys. Veg.* p. 1031.

gränsen efter olika årgångar upp- eller nedflyttas, och Ramond antager, att flera fjällväxter vanligen äro begrafna under snö och endast vissa blida somrar komma till utveckling, så att mången af dem på ett sekel upplefver endast tio vårar *).

Anförda exempel bestyrka tillräckligen växtlifvets och blommornas beroende af yttre momenter, men äfven antyda det förras kraft att emotstå dessas förstöring och att icke af dem fullt besegras. Det är tänkbart, att, i fall de obekanta länderna i Söderhafvet skulle befrias från sin ständiga snö- och isbetäckning, deras förgångna vegetation, till hvilken man ännu funnit tydliga spår, åter kunde efter otaliga seklers vintersömn uppvakna till en ny vår; vi hafva äfven exempel hos oss, att växter, som 20—30 år slumrat i jorden, åter plötsligt visat sig. Men växternas utveckling vid bestämda tider beror äfven af en mängd inre omständigheter. Exempel deruppå lemna många tidigare och senare beständiga förändringar af vissa växter, som i sig endast äro individuella former; en mängd höst- och vårblommande afarter af samma art. Så blomma ock *Tazetter*, *Jonquiller* m. fl. bäst hos oss inom hus, den tid deras samslägtingar utgöra ängarnes vårprydnad i Södra Europa, under det ännu snö- och rimfrostblommor betäcka våra. Mest märkvärdiga äro likväl de, som genom lökar och afläggare blifvit till oss öfverförda från Södra hemisferen. Så länge de genom dylika fortplantas (de deraf uppkommande plantor äro endast delar af den första från foster-

---

*) *Ramond Annal. d. Museum* 1804, p. 400.

jorden öfverflyttade individen, hvarföre sådana alltid bibehålla alla dess individuella egenskaper; endast fröet fortplantar arten *), så bibehålla de sin naturliga blomningstid hos oss, f. e. de Capska *Ixierna*, *Moræerna* o. s. v. vid jultiden; de fira vårens högtid efter samma calendarium som syskonen i hemlandet. Men, uppdragas sådana växter genom frön, det vill säga, uppstår en verklig ny generation, då rätta de sig vanligen efter våra årstider, liksom en till främmande land öfverflyttad person gerna bibehåller hemlandets bruk och seder, men barnen antaga det nya fäderneslandets. Märkvärdigt är ock härvid att se den stora öfverensstämmelsen i de största ytterligheternas af köld och värma likartade verkan på vegetationen, hvilket den fina instinkt, som yttrar sig i språken, äfven uppfattat; man säger ju så väl om kölden som värmen, att de bränna bort (*calor*, *frigus urit*). Liksom hos oss naturen ligger i dvala under sin hvita likmantel den kalla årstiden, så sker i de tropiska länderna under den heta; då träden hos oss fälla sina löf emot vintern och grönskas å nyo emot våren, fälla de tropiska sina emot den heta och utslå dem vid regntidens början, som egentligen motsvarar hösten **). Derigenom blir begreppet af vårtiden om-

*) För växtkulturen är denna grundsats en af de aldra vigtigaste.

**) Något motsvarande se vi bland Svamparne, som egentligen om hösten visa sig i mängd; men deras förekommande om hösten har en djupare grund i deras frukt- och hysterophytiska natur. Deras plötsliga framkomst i mängd på ställen, der de icke förut visat sig, sätter vanligen i förlägenhet de okunniga, som derföre i allehanda outredda naturkrafter (qualitates occultæ) söka deras

vändt i den heta och kalla zonen; i den varmare tempererade zonen åter blifva träden vanligen ständigt grönskande. Flera dylika fakta skulle kunna anföras; men vi inskränka oss att anföra ett, som väl ännu är okändt. Lafvarne äro, som bekant, de växter, hos hvilka lifvet är segast, som längst af alla framtränga mot den eviga snöns gränser, der de bilda en egen zon ofvan den öfriga vegetationen och finnas äfven på de tillfälligtvis blottade klipporna ofvan den eviga snögränsen; men på samma sätt äro Lafvarne äfven de, som längst framtränga, efter mig muntligen meddelad uppgift af den berömde Ehrenberg, i de trakter, der en brännande hetta förstör all annan vegetation. På Lappska fjällarne lefver Renen nästan uteslutande af Renlafven (Renmossan), i Lybiska stenöknen åter Antilopen af en Parmelia-art. Vid torr och klar luft förtorkar, liksom bortdör, hvarje laf; fast skendödt, kan lifvet dock slumra en lång följd af år (jag har förvarat lafvar förtorkade flera år inom hus; men, utflyttade i den fuktigare atmosferiska luften, hafva de vaknat till nytt lif); hvarje ny regnskur är för dessa en ny vårdag, och för kännaren är det en egen njutning att se, huru dessa vanligen nära förbrända växter efter ett par dagars regn liksom fröjdas af sitt nya lif. Men vi hafva nu förirrat oss från vårt

---

upphof; verkliga förhållandet är, att deras vegetativa system fortlefver året om i jorden o. s. v., och deras hastiga framkomst i sådan mängd efter några dagars regn om hösten är lika naturlig som löfvens utslående om våren efter några dagars värma. Se vår afhandl. *öfver ätliga svampar* Ups. 1836.

egentliga ämne: bestämmandet af vårens gränslinie från vintern. Den blir naturligtvis artificiell, liksom alla de gränser, vi uppdraga i naturen; men vetenskapen kan endast operera med begrepp, som hon sjelf fastställt. Vi få här åberopa, hvad vi uti en annan uppsats vilja utförligare bevisa, att *natur* och *system* äro tvenne rakt motsatta begrepp, då det sednare materielt, som i Botaniska systemerna vanligen sker, och icke ideelt uppfattas; på samma sätt som ingen kan uppdraga en linie så, som hon definieras, och hon i vetenskapen måste uppfattas. Vi antogo, att våren börjar med de verkliga vårblommornas framkomst (ty vanligen ligga de i sitt vinterläger så förberedda, att blott en och annan vårdag fordras för deras utveckling) och knopparnes svällande; men full vår hafva vi ej, förrän löfsprickningen börjar, och, när denna är afslutad, är ock våren slut, och sommaren vidtager. Gränslinien emellan vår och sommar är hos oss vida lättare att bestämma än mellan vinter och vår, emedan här i norden under den skarpa striden emellan de sednare den ännu ej fullväxta våren så ofta dukar under. Och i ännu nordligare trakter kämpar vintern äfven med sommaren om herraväldet öfver naturen och blir ej sällan den segrande, tills på fjällarnes spets och kring polerna vintern blir en verklig sjelfherrskare. Men äfven i dess slutna rike intränger växtlifvets propaganda (*Protococcus*) och sprider sig öfver de på ytan smältande snömassorna, — och, då Spitsbergens bergspetsar, som ligga inom den eviga snöns och vinterns gränser, till följe af sin egna bildning befrias från sitt snölager genom stormarne, förmå

äfven de snedt fallande solstrålarne, som eljest icke skulle mägtat smälta den dessa tillkommande snömassan, att framkalla mot sommarens slut en kort vår (en torftig vegetation äfven af fullkomligare växter), som omedelbarligen efterträdes af vinter. I de zoner, som ligga ofvan buskgränsen, skulle vi vilja antaga endast tvenne årstider, en lång vinter och en kort vår (som infaller der vid medlet eller mot slutet af vår sommar), på hvilken omedelbarligen följer ny vinter.

1. *Vårens antåg och utbildning.*

Från den jordens trakt, som försmäktar i evig sommar, vandrar våren, som välbekant anförd af den stigande solen, vexelvis mot norra och södra Polen. Menskliga forskningsanden frågar naturligtvis först: gifves det några lagar för hans ankomst och utbildning? Visserligen; de större kosmiska, nemligen af jordens olika ställning mot solen, äro tillräckligen bekanta; men, att de icke äro de enda, följer lika uppenbart af de många afvikelser, vi deruti finna. Men, att äfven för dessa, liksom hvarje förändring i naturen, ligger en högre grund, kan ingalunda betviflas, ehuru dessa lagar, oaktadt all sin enkelhet och harmoni, äro så storartade, att, när vi för vår inskränkta uppfattningsförmåga vilja utreda dem, vi så lätt intrassla oss sjelfva, så väl då man med sina beräkningar vill ordna dem efter gifna former, som då man blott med snillets Alexander-svärd vill lösa knuten. I naturen sjelf innebor ändock det största snillet.

Vanligtvis har man hittills sökt utröna dessa momenter

genom thermometer-observationer; men i Botaniskt afseende är väl riktigare hemta dem från växterna sjelfva, dels emedan de förra aldrig kunna lemna någon allmän princip (den värmegrad, som är tillräcklig att framkalla den arktiska zonens vegetation, skulle döda den tropiska *), dels emedan vegetationens utveckling icke beror ensamt af värmen, utan af flera andra momenters samverkan. Hvem vet icke, huru underbart ett vårregn lifvar och liksom med ett språng framdrifver vårvegetationen; huru stundom allt, äfven under klara, varma dagar, synes stå stilla med en torr himmel? Vårreg-

*) Det är ett ej ovanligt misstag, att man tillskrifver de tropiska ländernas rikare vegetation endast den högre värmegraden. Öknen Zara vittnar, hvad denna ensamt förmår. Och, ehuru en rik vegetation väl hufvudsakligen beror af föreningen mellan den högsta värme och nederbörd, hvarföre ock Amerika med sin nederbörd, tredubbelt större än Gamla verldens, har den rikaste vegetation, äro dessa momenter likväl ingalunda de enda, som böra tagas i betraktande. Att de varmare ländernas vegetation icke beror blott af en högre temperatur, att, då man vandrar från dem emot de kallare, *fyra arter* förloras emot hvarje ny, som möter, har ingalunda i henne sin grund (ty naturen frambringar växtarter likaväl egendomliga för den kalla som varmare zonen), utan i den kortare vegetationsperioden. Södern har redan afslutat flera blomgenerationer, innan våren ännu hunnit till Norden; dessas representanter blifva hos oss sommarväxter; söderns sommarvegetation sträcker sig aldrig till norden. Derföre framvisar aldrig Södern så hela sin blomsterskrud på en tafla som Norden; härigenom kan äfven ett bördigt nordiskt landskap (f. e. Medelpad) under högsommaren framvisa en rikare, yppigare blomsterexposition än många flerdubbelt artrikare länder i söder på en gång förmå.

nens verkan är så öfverraskande stor, att man trott sig böra söka förklaring deraf uti den elektriska spänning i atmosferen, hvarmed de ofta äro förenade. Växtlighetens samband med atmosferens förändringar är omisskänligt; växterna sjelfva äro derföre känsligare instrumenter än våra konstgjorda meteorologiska. Att begagna båda i förening är onekligen det bästa; inbördes böra de upplysa och bestyrka hvarandra. I sammanhang härmed tillåta vi oss anmärka, att man nu i Växtgeografi (ur meteorologi) och äfven Växtfysiologi (ur zoologisk fysiologi) allt för mycket begagnar sig af förhållanden från närbeslägtade kunskapsarter, utan att nog begagna sina egna tillgångar, hvilka just äro det förtjenstfulla och egendomliga, då det förra ändå alltid blir ett främmande lån. Detta insågs redan af Linné, hvars egna afhandlingar så väl öfver växternas blomningstid som löfsprickningen alltid komma att bibehålla sitt värde, emedan de fästa sig endast vid frågan, *hvad som sker i naturen;* då deremot de nyare, som för skenet af egen skarpsinnighet vanligen eftersträfva att förklara, *huru och hvarföre så sker,* eller bemöda sig att lämpa det t. e. efter zoologiska förhållanden, blifva mer efemera produkter. Allt jagande i förtid efter stora resultater, högre idéer, hvilka tidsandan vill frossa med, är skadligt; när fakta äro rent och klart utredda, utfalla dessa af sig sjelfva, liksom den mogna frukten från trädet. Man observere först, i hvad ordning vårblommorna utvecklas, vid hvad tid trädslagen grönska, och genom jemförande af en mängd liktidiga och likartade observationer vinner man den klaraste insigt i lagarne

för vårens framskridande. De redan lemnade (f. e. efter Linné hos oss af Bjerkander, Nezen m. fl.) äro icke tillräckliga för vårt syfte, emedan man saknar korresponderande observationer till jemförelse. Den första, som i större skala samlade liktidiga observationer angående blommornas utveckling, var Schübeler, som deröfver lemnat en lärorik uppsats i *Flora* eller *Botan. Zeitung 1830, n. 23.* Visserligen finnas deruti flera anomalier, som dels bero af lokala omständigheter, dels måste tillskrifvas observationsfel; men derigenom är det resultat vunnet, att *vårens tågordning*, då han återvänder emot norden, *är, öfver hufvud beräknad, fyra dygn för hvarje latitudsgrad* eller föga öfver 2½ Svensk mil om dagen. Så f. e. blommade 1829 *Körsbärsträdet* i Parma d. 12 Apr., i Zürich d. 15 Apr., i Tübingen d. 24 Apr., i Jena d. 1 Maj, i Berlin d. 16 Maj, i Greifswald d. 19 Maj. Härvid bör observeras, att de sydligare orterna hafva en betydligare höjd öfver hafvet än de nordligaste, äfvensom att stundom ett stillestånd i vårens framryckande inträffar, under det på andra tider han mer fortskyndar.

Nämda resultat är egentligen hämtadt af förhållandet i medlersta Europa; men icke följer deraf, att förhållandet är fullkomligen det samma hos oss. Af de ännu ofullständiga fakta vi ega samlade tro vi oss dock med visshet kunna antaga, att i Norden vårens framskridande sker hastigare än i de mer tempererade klimaterna; liksom det är fullkomligen bevisadt, att vårens utveckling i de kallare sker långt raskare, der vår och sommar nästan sammanflytta; grunden, liksom

lagarne härför, torde icke vara svår att finna, då man besinnar, huru hastigt och efter vårdagjemningen betydligt dagen emot polerna förlänges. I stället för den jemna progression, som man i medlersta Europa antagit, tro vi oss emot den högre norden kunna antaga en i dubbelt hänseende fortskyndad. Ty genom flerårig observation af vegetationen i Lund och Upsala hafva vi funnit, att d. 24 Juni — 1 Juli, efter vårens olika tidighet, vegetationen lika långt framskridit i Skåne och Upland, ehuru icke blott det sydligare läget, utan äfven andra lokala förhållanden verka, att våren i allmänhet börjar tvenne veckor tidigare vid Lund, än kring Upsala; men, sedan den egentliga vårvärmen börjat, påskyndas växtligheten allt mer och mer, ju längre man kommer emot Norden *).

Men utom dessa anledningar till antagande af vårens hastigare fortgång mot Norden finnas inom de trenne större växtgeografiska regioner, i hvilka Sveriges kustprovincer indelas, nemligen efter de trenne omgifvande större hafsbassinerna, många egna förhållanden, som väl förtjena tagas i betraktande. Hvar och en af dessa, nemligen *Vesterhafvets, Östersjöns* och

---

*) Rågen går minst 14 dagar tidigare i ax i Skåne än i Upland; men han skördas ungefärligen vid samma tid. Kornet mognar i Lappland på dubbelt kortare tid än i Upland. Att sistnämda sädesslag äfven i Skåne mognar på kortare tid än i Upland, beror icke af någon större värma, ty Juli månads medeltemperatur är lika i Lund och Upsala, utan deraf, att kornet i Skåne först sås fram i början af Juni (i Upland åter så tidigt jorden kan bearbetas) och således under den tid, då vegetationen hastigast framdrifves.

Bottniska Vikens, framvisar bestämda olikheter, icke blott i afseende på de kring hvardera förekommande egna växtarter, utan fast mer ett egendomligt lynne i hela vegetationens karakter. Vesterhafsregionen har en torftig vår-, men rik höst-vegetation; särdeles är hon gynnande för ömtåligare träd, genom sina blida vintrar, för mångåriga växter (*Silene maritima* får der nästan buskstam), samt i allmänhet för stolon-bildning i hafvets grannskap. Östersjökusterna hafva företrädesvis vår-vegetation, större rikedom af annuella växter; Bottenhafsregionen en mer concentrerad sommarvegetation med en frodig bladbildning. Att en och samma hafsbassin mycket bidrager att kring sina kuster temligen jemt fördela värmen och våren, synes intet tvifvel underkastadt. Häraf förklaras äfven vårens liktidigare utbildning inom samma region och vissa liksom afbrott i vårens reguliera framskridande. Så f. e. är skillnaden emellan vårens ankomst till Stockholm och Gefle större än hon efter afståndet borde vara, då det förra ligger vid Östersjöns (i mer inskränkt mening), det sednare vid Bottenhafvets kust. Enligt flera uppgifter kommer våren under vissa år till och med tidigare till de nordliga än sydliga kusterna af Bottenhafvet, allt efter som Bottenhafvet om våren aflastar sin is på ena eller andra stranden. Förhållanden af denna art förtjena noga tagas i betraktande för bedömmandet af vårens senare eller tidigare ankomst.

För att vara fullt upplysande borde man likväl ega ett medium af flera års observationer öfver vårblommornas utslående, minst ett decennium för hvarje hufvudstation; men

den tid torde vara långt aflägsen, innan ett dylikt kan vinnas *). I brist deraf må man begagna sig af flera korresponderade, men samma år verkställda. Dervid är likväl nödigt, att man förenar sig om vissa gemensamma principer, såsom att mer afse en örts blomning eller ett trädslags löfsprickning i allmänhet, än speciela undantag i tillfälliga lokaliteter. Så f. e. utslår och blommar en art alltid tidigare än normalt vid en mot södern vänd mur eller solig bergshäll; men vid dylika individer må ingen synnerlig vigt läggas. Löfsprickningen är både lättare att observera — till och med säkrare, emedan hon observeras bäst i massa och vida mindre beror af dylika lokala inflytanden. Liksom trädvegetationens olikhet mest inverkar på hela länders fysiognomi **), så är

---

*) Öfver de första vårblommorna har jag 11 år gjort anteckningar vid *Femsjö*, från 1820 till 1834, hvilka lemna det medium, som nedanföre uppgifves. Dervid bör likväl observeras, att deruti äro lacuner för trenne år, och att just dessa voro sena, samt att vårarne på 1820-talet i allmänhet voro ovanligt tidiga, så att detta medium torde vara ett par dagar för tidigt. *Galanthus* d. 16 Mars, *Corylus* d. 28 Mars, *Eriophorum vaginatum* d. 3 April, *Salix acutifolia* d. 5 Apr., *Pulsatilla verna* d. 9 Apr., *Draba verna* d. 10 Apr., *Chrysosplenium* d. 12 Apr., *Empetrum* d. 14 April. I medlet af April blefvo dessa anteckningar årligen afbrutna.

**) Redan de tvenne typer, *Barr-* och *Löfträd* (af hvilken sednare Bokens som egen underart bör åtskiljas), som finnas hos oss, gifva ju åt hvarje landsträcka, de bekläda, ett egendomligt utseende. Men ännu mer i ögonen fallande är denna olika fysiognomi i de tempererade ländernas ständigt grönskande löfskogar af Myrten, Lager, eller på nya Holland af Proteer, Eucalypter och otaliga småbladiga risartade buskväxter, — och mest ett tropiskt

ock löfsprickningen det moment, som mest förvandlar hela naturens utseende i våra nordliga länder. Huru olika är icke f. e. den lummiga utbredda Bokens (patula Fagus) krona mot våra nordiska björkars en vårmorgon och en vinterdag! Deremot är f. e. i barrskogarne vid Nissastigen, der marken täckes endast af lafvar, naturen lika ödslig och dyster en mulen sommar- som en blid vinterdag. — Trädens löfsprickning beror dock mer af temperaturen än flertalet af örterna. Trädslagens löfsprickning *behöfver för hvarje art en bestämd värmegrad till sin utveckling.* Denna ersättes icke genom lägre, men ändå blid temperatur, som förhållandet är med de flesta örters tillväxt. Härigenom blir det högst nödvändigt att observera skillnaden mellan värmens fördelning på dag och natt. Varma dagar med kalla frostnätter hindra, som bekant, vårens framskridande mer än en jemnare fördelad värme. Vi känna knappt något moment, som är för vegetationen så förstörande som nattfroster efter en varm dag;

---

landskaps, der Palmträdens enkla bladkrona uppbäres af jättestammar, eller trädstammiga örter och Ormbunkar omslingas till ett ogenomträngligt snår af lianer, samt slutligen de känsliga Mimosa-skogarnes med deras fina, i oändlighet sammansatta löfverk. Dessa äro af alla mest motsatta Barrskogen med dess dystra, känslolösa allvar; de luftiga fjäderlika Mimosa-skogarne visa den högsta irritabilitet; de sig under deras periodiska sömn och vakande utbredande eller hopläggande bladen gifva åt dem efter dygnets olika stunder en fullt så olika fysiognomi som våra löf- och barrskogars; vid ett kanonskott förändras hela deras utseende, och för hofslagen af en framilande häst kommer hela skogen i den häftigaste rörelse.

endast ett omedelbart derefter fallande regn kan något hela dess skador. Frostnätter om våren under fruktträdens blomning förstöra deras fructificationsorganer, som af alla växtens delar äro för kölden de mest ömtåliga, och derigenom hindras deras fruktsättning. Allmänneligen härleder man detta felslående från regn i blommorna; men detta öfverensstämmer icke med vår bestämda erfarenhet. Oaktadt häftiga regnskurar under blomningen hafva vi sett frukträden sätta ymnig frukt, blott nattfroster under denna tid uteblifvit; men ett motsatt förhållande eger rum vid inträffande nattfroster. Framlockas Hasseln till tidig blomning af några varmare solskensdagar med frostnätter, så ger han aldrig frukt; riklig åter, om hans blomning infaller sednare, sedan svårare frostnätter upphört, äfven om dagarne äro regniga. Rågen *), Ennen o. s. v. ryka bäst mellan regnskurarne. Men, att ett års blomning och fruktbarhet äfven till väsendtlig del beror af föregående års väderlek, hvilket man alldeles förbisett, skola vi med bestämda fakta i det följande söka bestyrka.

Den olika ordning, uti hvilken växterna blomma, äfvensom löfven utslå, på olika orter, är äfven ett ämne, som förtjenar synnerlig uppmärksamhet. Ty värr ega vi deröfver

*) Rågens befruktning eller rök, som den vanligen benämnes, är ett i hög grad märkvärdigt fenomen. Ehuru axen utslå successivt under flera dagar, finner man nästan i ett moment hela fältet i blomma, som hastigt går öfver. Älskare af analogier kunna häri finna en likhet med den samtidiga leken för alla individer af samma fiskart i samma sjö, ehuru han i en närliggande kan inträffa flera dagar sednare.

allt för få fullständiga iakttagelser, att deraf draga några allmännare resultater. Flera torde hvila på egna afvikande årgångar eller skriffel. Hvad man i dessa fall uppgifvit har jag icke ens funnit öfverensstämmande hos oss. Just under nedskrifvandet af detta öppna Hästkastanien samt Fruktträden samtidigt sina blommor, och Rågen skjuter i ax. Nästan alla dessa exempel äro hämtade af odlade växter, och kunna afvikelserna bland dessa lätt förklaras af olika såningstid.

Innan vi fortgå vidare, fordrar icke blott rättvisan, utan äfven vår uppsats till egen fördel, att redogöra för Linnés bearbetning af dessa båda ämnen, hvilken onekligen är det vigtigaste, som hittills hos oss blifvit gjordt för utredandet af hithörande frågor. För löfsprickningens framskridande mot norden lemnar Linnés *Vernatio arborum* så rika materialier, att stor efterskörd knappt synes att vänta, blott att vinna jemförelse för flera år. Ett och annat datum fordrar äfven uppenbart rättelse, f. e. att *Ribes Grossularia* utslog sina löf vid Götheborg d. $\frac{27}{3}$, men på Tjörn i Bohuslän först d. $\frac{9}{5}$, ehuru blott ett par mil skilja dessa, m. fl. Genom Linnés anförda arbete är ordningen redan bestämd för de vanligare trädens löfsprickning, hvilken, då hon är känd, bör för framtiden förekomma dylika anomalier i observationerna. Derföre anföra vi henne här: 1) *Sambucus racemosa.* 2) *Lonicera.* 3) *Ribes Grossularia.* 4) *Ribes rubrum.* 5) *Spiræa salicifolia.* 6) *Prunus Padus.* 7) *Evonymus europæus.* 8) *Potentilla fruticosa.* 9) *Sambucus nigra.* 10) *Ligustrum vulgare.* 11) *Sorbus Aucuparia.* 12) *Salix* (arten något obestämd). 13)

Alnus glutinosa. 14) *Hippophaë Rhamnoides.* 15) *Pyrus Malus.* 16) *Prunus Cerasus.* 17) *Viburnum Opulus.* 18) *Betula alba.* 19) *Corylus Avellana.* 20) *Ulmus campestris.* 21) *Rosa canina.* 22) *Prunus domestica.* 23) *Prunus spinosa.* 24) *Rhamnus catharticus.* 25) *Rhamnus Frangula.* 26) *Tilia europæa.* 27) *Fagus silvatica.* 28) *Sorbus scandica.* 29) *Populus tremula.* 30) *Acer Platanoides.* 31) *Quercus Robur.* 32) *Fraxinus excelsior* *).

Redan föregående tabell, hvilande på en mängd samtidiga observationer från Skåne till Lappland, lemnar flera vigtiga resultater utom dem, Linné sjelf drager deraf. Hon bestyrker tillräckligen våra redan antydda anmärkningar både om vårens successiva framskridande mot Norden och tillika, huru der vårens utveckling påskyndas allt mer och mer, ju närmare det lider mot sommarens gräns. Så f. e. är skillnaden mellan *Vinbärsbuskens* löfsprickning i Skåne och Lappland 45 dagar, men mellan *Aspens*, hvilken hör till de sista, som utslå, endast 16 dagar. Och just vid sommarens början, Askens afslutade löfsprickning, är skillnaden nästan omärklig; den antecknas för Kalmar d. 21 Maj, för Öland d. 22 «April« (säkerligen skriffel för Maj), för Upland d. 23 Maj, för Fin-

*) Vi förbigå *här* de afvikelser, som vi observerat, äfven införandet af åtskilliga tillägg. Vi blott anmärka, att columnen för *Salix* hos Linné, som hämtas af olika arter, är osäker, samt att *Sambucus nigra*, *Acer Platanoides* m. fl. blifvit något för långt framflyttade.

land d. 26 Maj. Hvad nordiska våren förlorat i tid, det vinner han i kraft.

Linnés *Calendarium Floræ* innehåller ännu mer storartade grunddrag till hela vegetationens utveckling efter årstiderna, liksom hans *Horologium Floræ* till blomningens efter dagens stunder. Vår tids Fysiologi anser dylika ämnen föga värda sin uppmärksamhet, emedan de fordra långvarig, ihärdig aktgifvelse på lifvet i dess sjelfverksamhet, och dessa fenomener icke låta deducera sig af mekaniska lagar, utan måste härledas af lifvets väsende; men just dessa frågor anse vi vara de vigtigaste för biologien. Men, då de iakttagelser, hvarpå de hvila, alla äro hämtade från ett enda år och ett enda ställe, utan några korresponderande samtidiga observationer, kunna de i det speciella icke blifva af synnerlig vigt *), blott ett mönster för efterföljd. Det förra anmärker ock Linné sjelf, jemte det han fäster uppmärksamhet på frågans vigt för landtbruk och hortikultur **). Det hela är derjemte

---

*) Troligen äro dessa antecknade af Respondenten, emedan en del misstag observeras, som omöjligen kunna tillräknas Linné, f. e. *Eriophori vaginati* efter Pedicularis palustris, Plantaginis mediæ o. fl. d. Men i hela anordningen, framför allt i den ideella uppfattningen samt årets indelning i vegetationsmånader, igenkänner man lätt Linnés systematiska snille.

**) "Dum plura ejusmodi Calendaria variis locis et regionibus uno eodemque anno conficiuntur, facile erit ex hisce florum generibus eorumque florescentia, uti etiam ex vernatione arborum colligere, quæ differentia unius regionis climatis ab altero et quare plantæ ex climate meridionali allatæ apud nos non raro vix ad frugem perveniunt, e boreali vero facillime. Botanici et Phar-

så genomväfdt af snillrika och träffande anmärkningar, att det måste anslå hvarje öppet natursinne. Vi kunna icke här underlåta att meddela hans indelning af året i Botaniska månader efter Upsala horizont och vegetation, ehuru vårens (som dessutom längre utsträckes) egentligen endast tillhör vårt ämne.

I. *Vintertid* (Glaciatio) från vinter-solståndet till vår-dagjemningen. («Ovum, hyalina, incipit«.)

II. *Islossningen* (Regelatio) från snösmältningens början till flodernas isgång. («Embryo, alba, reviviscit«.)

III. *Såningstiden* (Germinatio) från första blomman till första trädets löfsprickning. («Infantia, pallida, prodit«.)

IV. *Löfsprickningen* (Frondescentia) från löfsprickningens början till dess fulländning. («Pueritia, viridis, caulescit«.)

V. *Blomstertiden* (Florescentia) från första Rågax till Rågens blomning. («Adolescentia, purpurea, florescit«.)

VI. *Karttiden* (Grossificatio) från Sedi acris början till dess afslutade blomning. («Juventus, rubra, deflorescit«.)

---

macopoli, quorum est plantas sub ipsa florescentia legere, hoc modo præscire queunt, quo anni tempore hanc vel illam plantam colligere datur in suo ornatu. Ex hortorum plantis intelligere possunt, quænam in pratis et campis eodem temporis articulo florent. Paucis hisce et similibus Calendariis niti et inædificari debet ita dicta *Practica Rustica* vulgi, quæ huc usque fundamento nimis lubrico abiit, secundum hæc principia in idem fastigium evehitur, ut illa haud facile bonus Oeconomus destitui queat. Hinc agricola scire tandem poterit justum et aptissimum temporis articulum, quo sua feliciter peragere potest."

VII. *Slåttertiden* (Maturatio) från Sedi albi börjande blomning till Scabiosæ Succisæ. (Virilis, fulva, fructificat«.)

VIII. *Skördetiden* (Messis) från Scabiosæ Succisæ börjande blomning till Colchici. («Consistens, flava, maturat«.)

IX. *Frukttiden* (Disseminatio) från Colchici första blomning till Svalans bortflyttning. («Effœta, livida, dispergit«.)

X. *Löffällningen* (Defoliatio) eller från dess början*) till dess slut. («Senecta, obsoleta, tabescit«.)

XI. *Slasktiden* (Congelatio) från den afslutade löffällningen till sista grönskande ört. («Decrepita, fusca, cadit«.)

XII. *Ismånaden* (Bruma) från sista grönskande ört till vintersolståndet. («Mors, atra, perit«.)

---

*) Härvid torde vi böra anmärka, att, då Linné säger "a casu primæ arboris foliorum", måste Häggen undantagas, ty hon börjar ännu tidigare fälla sina löf. — En annan anmärkningsvärd omständighet vid löffällningen är den förändrade färg, löfven före densamma antaga; vanligen gulna de; men hos andra rodna de, såsom *Rönnens*, *Rhois*, andra blifva förut bruna, ss. *Evonymi*. Sjelfva löffällningen beror dessutom icke, som man vanligen tror, af frosten, utan har en inre grund, uti uttömd lifskraft. Vi se detta tydligen dels deraf, att, då löfven sent om våren utslå, affalla de äfven senare om hösten, dels af löfvens fällning nästan samtidigt hos de träd, som förvaras inom hus, utan att blottställas för kölden, då deremot de träd, hvilkas natur är att vara ständigt gröna, väl dödas af frost, men icke förlora sina löf. För några år sedan inföll här i Upsala tidig köld med ymnig snö; men *Populus pyramidalis*, som sent fäller sina löf, stod hela tiden full-löfvad; först sedermera vid infallen blid väderlek fälldes löfven i vanlig tid. En del unga träd, med stark lifskraft, fälla icke om hösten sina löf, f. e. unga Bokar, utan qvarsitta de förvissnade till våren.

Man bör märka, att detta Calendarium är efter *Upsala horizont;* för sydliga Sverige passar det icke till alla delar, lika litet för det nordligaste. Hvar och en finner likväl lätt, huru intressant det vore att ega flera dylika, icke blott efter olika polhöjd, utan äfven med afseende på ländernas östliga och vestliga läge samt deras höjd öfver hafvet, hvarom vi komma att tala i följande afdelning. Vi hafva förut anmärkt, att man i Skåne ofta hela året om har blommor på fälten o. s. v. *Dagsmedjan,* som antecknas för Upsala först d. $\frac{10}{3}$, smälter snön, så ofta solen skiner med lugn väderlek, hela vintern. Då Linné för Upsala antecknar, att först d. $\frac{3}{4}$ stenarne lossna från isarne, så antages vanligen detta ske i södra Sverige redan i Februari («Matts kastar heta stenen«). Linnés tredje månad, som i Upsala börjar först långt fram i April, börjar i Skåne, efter Galanthi blomning beräknad, vanligen i slutet af Februari. En stor mängd afvikande förhållanden af denna art erbjuda sig vid noggrann jemförelse. Men vi anmärka här blott, att Linnés femte månad icke kan bestämmas efter första Rågax i de landsorter, der endast Vår-Råg sås. Att bland Linnés idéer flera förekomma, som äro blotta hypotheser *), kan icke bestridas; men de äro anings-

*) Hit hör väl äfven Linnés förklaring öfver de ofta infallande frostnätterna dels om våren, dels om sommaren; Linné härleder dem samtligen från Lappland. De frostnätter, som ofta inträffa mot slutet af löfsprickningen ("frigus plumbeum L."), förklarar Linné af den då i Lappland inträffande källossningen; de åter, som infalla vid midsommarstiden ("Frigus æneum L."), af islossningen på Lappska fjällen. Äfvenså härledas de första frostnätter i bör-

fulla blickar in uti vetenskapens framtid, då de skola vinna sin fulla förklaring och bestämning. Vi höra icke till dem, som förkasta alla hypotheser, äfven om de endast för sin tid sprida ljus och lif öfver vetenskapen (deras absoluta vedersakare ledas vanligast sjelfva omedvetet af ännu krassare fördomar); vi tro tvärtom, att, så länge vetenskaperna framskrida, måste äfven dessa ledstjernor följas på forskningens bana, och, hade icke denna siare-förmåga varit nödig för menniskans perfectibilitet, så hade hon aldrig blifvit henne gifven; liksom vi äro förvissade, att mot inskränkthetens förkastande och egenkära nedsättande af vissa forskningsarter dessa just genom sin tillvaro bäst bevisa sin nödvändighet. Men man sammanblande icke, hvad man på skilda vägar funnit, och aldraminst sätte man hypotheser högre än forskningen efter fakta; man söke icke genom förklaringar underordna de sednares resultater under de förra eller leda undersökningarne uteslutande till dessas bekräftande. Få saker äro svårare att lära, än att riktigt observera; för många blir detta aldrig annat än tycka, — och derföre anse tyckarne sina tycken lika goda som andras sanna och rika erfarenhet. Ingen skiljde nogare än Linné det objectiva och det ännu subjectiva; derföre följde Linné f. e. det *artificiella* systemet, emedan det var det enda, som

---

jan af hösten eller frukttiden af de då tillfrusna Lappska fjällarne; likväl så, att alla dessa frostnätter icke skulle vara liktidiga med de i Lappland infallande, utan att de smäningom framskrida mot söder och derföre inträffa i Upsala 8 dagar sednare eller derutöfver.

objectivt kunde framställas, men insåg derjemte ganska klart, att det måste vika för ett naturligt, när detta höjde sig till objectivitet och icke blott var ett subjectivt apterande tillhopa af snarlika former. Det samma finna vi äfven i de för vårt närvarande ämne så vigtiga afhandlingarne, genom hvilka Linné öppnat ett rikt och det mest passande fält för våra unga Botanisters forskningar. Vi känna väl, som i det ofvan anförda är antydt, de generella lagarne för vårens antåg och utbildning; men i det speciella återstår oändligen mycket att göra.

2. *Vårens olikhet på olika lokaler eller under olika år.*

Äfven uti länder med lika afstånd från Equatorn, till och med lika medeltemperatur, gifvas flera lokala förhållanden, som inverka på vårens tidigare och senare början, äfvensom dess raskare eller långsammare utveckling. De vigtigaste af dessa äro:

1) *Höjden öfver hafvet* och temperaturens deraf beroende aftagande. Det är tillräckligen bekant, att, då vid fjällarnes fot full sommar blommar, herrskar ännu vintern på deras spets; att man finner på större höjd af ett fjällberg ännu de blommor icke utslagna, som i dalen nedanför detsamma redan satt frukt; men man saknar ännu bestämda observationer på våra fjäll, huru läng tid fordras för vårens uppstigande f. e. 1000 fot på de samma. Tydligen bör detta i synnerhet på våra nordliga fjäll ske hastigare än i södra Europa, der nätterna äro längre, och omvexlingen i tempera-

tur följaktligen större. Det är af detta förhållande afståndet mellan snögränsen, busk- och trädgränsen samt afståndet mellan dessa och sädesslagens odling är så betydligt större i de tropiska länderna än i de arktiska. Men äfven i bergstrakter i allmänhet är vårens början betydligt senare än på det närliggande låglandet, och tillkommer ytterligare den olikhet, att det förra, som vanligt, är skogbeväxt; är det senare åter flackt och öppet, så blir derjemte vårvegetationens hela lynne förändradt.

2) *Grannskapet af större haf och vatten.* Vi hafva förut anmärkt, huru samma bassin mer jemt fördelar våren kring sina kuster, liksom det är bekant, huru i kustländer våren tidigare börjar; deremot synes man ej hafva iakttagit, huru de verka menligt för vårens skyndsamma utveckling. I Sverige börjar våren tidigast vid Vesterhafvet; men dess kuster hafva likväl en ytterst torftig vårvegetation; man kan der tydligen finna, huru i hafvets grannskap våren sakta och nästan omärkligt framskrider, så att på orter, belägna längre inuti landet, der vårvegetationen långt senare börjar, är den vid sommarens gräns lika långt hunnen som vid kusten, om höjden öfver hafvet icke är desto betydligare. Men hafsströmmar, isens aflastande på en kust o. s. v. hafva det mest märkbara inflytande på vårens olikhet i olika länder. Det är bekant, att i vestra Amerika våren är både tidig och varm, under det han på den emotliggande Asiatiska kusten är ganska sen och kylig; att, när på den förra allt står i sin fulla vårskrud, Asiatiska kusten ännu betäckes af snö och is. Den

berömde verldsomseglaren Wormskjold, som till stor förlust för vetenskapen icke bekantgjort sina snillrika iakttagelser, har meddelat oss orsaken dertill vara den, att en ström af varmare vatten från Stilla Hafvet genom Beringssundet inflödar i Ishafvet, och att den följer Amerikanska kusten, under det en annan ström med kallt vatten intränger från Ishafvet i Stilla Hafvet och följer Asiatiska kusten. Drifisens riktning i Norra Polarhafvet bestämmer helt och hållet vårens lynne på Island och Grönland, och detsamma se vi äfven, fast i mindre skala, i Bottniska Viken.

5) Inom ännu mindre områden gäller ett likartadt förhållande i vårens olikhet *på öppna fält och i lundar.* Ehuru snön på de förra långt tidigare smälter, och våren således der förr kan sägas börja, utvecklar sig dock vårvegetationen långt kraftigare och frodigare i de sednare, emedan lunden lemnar skydd emot vindarnes spel och nattfroster, hvilka af allt äro det hinderligaste för vegetationen *). På de lokaler, som länge om våren äro blottställda för dessa, är vårvegetationen alltid synnerligen torftig. Man finner äfven *Corylus Avellana* och *Daphne* redan blommande i lundar, der ännu mycken snö kan qvarligga, innan de ännu utslagit på öppna fält, som en längre tid varit snöfria. Häruti ligger äfven förklaringen, hvarföre nästan alla vårblommor tillika äro lundväxter, såsom *Sipporna*, *Corydalis-arterna*, *Tussilago alba*, *Violæ*, *Gageæ*,

---

*) Till och med våra äkta nordiska Tallar blifva alldeles ofruktsamma, om under blomningen nattfrost inträffar.

Pulmonariæ, *Lathræa*, *Ranunculus Ficaria* m. fl. Det är detta, som gör våren så skön i skogstrakter, under det han på slättland vanligen har så föga inbjudande.

4) *Ett lands sluttande läge mot norr eller söder*, såsom bestämmande den vinkel, hvarmed solstrålarne träffa jordytan, är äfven af stort inflytande. Att icke tala om vegetationens alltför tidiga framdrifvande på branta, mot solen vända bergssidor *), ser man redan på en liten kulle, huru växterna tidigare utslå på dess södra än på dess norra sluttning, och ännu större blir inflytelsen deraf, då en hel landsträcka sluttar mot norr eller söder. För Botanisten är derföre södra sluttningen af en höjd alltid intressantare än den norra, ty den frambringar de sällsyntaste växterna och företrädesvis en rik vårvegetation; men för Landtmannen, åtminstone i södra orterna, är den norra af mesta värde, ty den lemnar frampå sommaren den frodigaste gräsväxten och kraftigaste vegetationen, under det den södra då af torka vanligen är förbränd. Också finner man alltid på tvenne närliggande kontinenter vid den nordligares mot södern sluttande kust flera sydliga växter, som saknas på den sydligares mot norden sluttande, der åter nordliga förekomma, som icke hinna upp till den nordligare belägnas sydliga. Så finner man i Skåne växtarter, som först förekomma längre söderut i Tyskland, men i nord-

*) Mest drifvande och påskyndande för vegetationen blir detta förhållande inom mindre af höjder omgifna dalar, der värmen till hög grad stegras och ofta liksom ur en krater derifrån uppstiger och sprider sin inverkan till närliggande fält.

ligaste Tyskland åter *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, *Nymphæa pumila*, *Hippophaë Rhamnoides* m. fl., som först träffas långt ofvan Skåne i Sverige. Våren är ock i sydligaste Skåne fullt ut så tidig som i nordligaste Tyskland *).

5) *Jordens kemiska beskaffenhet*, som för öfrigt, i synnerhet kalken, så betydligt inverkar på vegetationens hela karakter, synes mindre verka på vårens tidighet och hastigare utbildning än man skulle förmoda. Våren på Öland och Gottland är icke märkbart tidigare än på motliggande kontinent, hvilket man dock skulle vara benägen antaga af den så utmärkt sydliga vegetation, som kalkgrunden framdrifver. Det är en anmärkningsvärd kontrast i dessa öars vegetation, att de jemte sin af kalken beroende sydländska vegetation tillika hafva flera alpinska växter. Att de hafva en så skön vårflora beror likväl mer af klimateriska förhållanden än af jordens kemiska beskaffenhet. Då synes kiseljorden, i form af fin lös sand (flygsand), vara mer drifvande för vårvegetationen, eller kanske man rättare borde säga, att på flygsandsfälten kunna, utom en och annan art med utomordentligt djupt gående rötter, endast vårväxter trifvas, emedan vegetationen der i allmänhet af sommarhettan förbrännes. Skånes flygsandsfält åtminstone, i synnerhet vid nordöstra sidan, som hvila på ett mäktigt lerlager, hvilket hindrar den efter snösmältningen insupna fuktigheten att förrinna, hafva en högst

*) Att flera sydliga växter, som knappt uthärda V. *Tysklands* vintrar, deremot öfverlefva *Skånes*, bör snarare tillskrifvas det sednares insulära läge.

intressant vårvegetation; men redan på de Halländska saknas denna (der finnas nästan endast perenna växter med djupt gående rötter), och på de i det inre Småland, f. e. vid Ljungby, förekommande saknas nästan all vegetation. Jordens kemiska beståndsdelar visa derföre på vårvegetationen intet annat inflytande än det de ega på vegetationen i allmänhet, synnerligen på egna arters frambringande.

6) *Desto mer betydande åter är atmosferens fuktighet och den dermed i samband stående nederbörden*, som måste betraktas till sin *quantitet*, *form* (regn, snö) och *tid*. Huru betydlig skillnaden i dess quantitet är under olika zoner, hafva vi oss af Meteorologien tillräckligen bekant; men äfven inom inskränktare omkrets kan hon vara ganska stor. Så uppgifver Schouw nederbörden vid Bergen i Norrige ända till 70 Par. tum årligen, då dess medium öfver Skandinavien är 18—20 Par. tum årligen. I en del tropiska länder stiger han till 100 tum och derutöfver. I Skandinavien är han större vid vestra kusten än vid den östra, äfvensom större i skogbeväxta bergstrakter än på slättland. Emedlertid är hela summan af nederbörden af vida mer underordnad vigt än dess form och tid; ty jordens belägenhet och absorbtionsförmåga af fuktigheten är af mera inflytande än nederbördens quantitet. — Deremot har man icke lagt tillbörlig vigt uppå, antingen han förekommer i form af snö och regn, under strida meteorregn eller ett jemnt duggregn, hvilket allt på växtligheten har ett högst olika inflytande. Snön såsom oledare för värmen hindrar i kalla länder

jordens afkylning *), och kälens nedträngande till något betydligare djup, än att han före sommarvärmen hinner upptina. Ett motsatt förhållande måste verka högst menligt på växtligheten i allmänhet och vårvegetationen i synnerhet. Af en sådan till obestämdt djup nedträngande grundis, så att endast ytan upptinar, beror den ytterst torftiga vegetationen i Sibiriens nordliga obygder; äfven i nordligaste Lapplands sumpar har Herr Læstadius observerat en dylik aldrig upptinande grundis. Men äfven på ett mer direkt vis är snön välgörande för vegetationen, emedan dess oledande egenskap skyddar ömtåligare växter från förstöring af vinterkölden. Det är ej sommarvärmen, som hindrar Lapska och fjällväxternas odling i sydligare Sverige, utan vinterkölden, emedan de sakna den jemna snöbetäckning, som skyddar dem i hemlandet **). I Upsala trädgård luxurierade flera Lapska växter, som af den lindriga vintern **1841—1842** utgingo. Flera gånger om vintern inträffande barmark med frost verkar i hög grad menligt på vårvegetationen. Flera växter, som under jemna vin-

---

*) Sannolikt har man snöbetäckningen under den kalla årstiden till en del att tacka derför, att jordtemperaturen i kallare klimater är högre än medium af lufttemperaturen i de samma. I de tempererade klimaterna äro de lika; i den heta zonen är jordtemperaturen lägre.

**) Vid odlingen af Nordiska växter, f. e. *Rubus arcticus*, är nödvändigt att för dem välja icke blott en från solen vänd lokalitet, utan äfven med snö- och löfbetäckning skydda dem emot barfrost, att de icke må drifva förr, än nattfrosterna upphört. Genom skogarnes uthuggning minskas snöbetäckningen om vintern, och derigenom minskas landets vegetativa productionsförmåga.

trar bibehållas vid lif och å nyo blomma vid vårens ankomst, förstöras derigenom alldeles, tills nya plantor af frön hunnit uppväxa. Detta är orsaken, hvarföre kring Lund vissa vårar *Veronica polita*, *opaca*, *Lamia* m. fl. genast finnas i mängd, andra år först fram på sommaren. Äfven sedan våren börjat är snö med blid väderlek mer gynnande för vegetationen än torr varm luft eller regn, förenade med nattfroster. Helt olika är förhållandet i de klimater, der snö och frost höra till ovanliga fenomener; der verka de alltid menligt. Vegetationen i hvarje land lämpar sig efter dess vanliga förhållanden; alla derifrån afvikande ytterligheter verka på densamma menligt. Föga mindre vigtig är tiden för nederbörden, hvilken i olika länder, liksom olika år, kan vara olika fördelad emellan årstiderna. Under hösttiden, då nederbörden hos oss är störst, herrskar i Kina, enligt Meyen, den torraste, klaraste himmel. Då hos oss vårvegetationen är öfvervägande, är höstvegetationen yppigast i de länder af Norra Amerika, som för öfrigt hafva samma medeltemperatur; deraf den stora mängd Astrar, Solidager o. s. v., som knappt hinna till blomning hos oss. I de trakter af jorden, der man har en bestämd regntid samt en torr och varm årstid, börjar våren alltid med regntiden, oberoende af jordens ställning till solen. Hos oss är nederbörden mer obestämdt fördelad mellan årstiderna; men, att en våt vår för vegetationen är fördelaktigare än en torr, är tillräckligen bekant.

7) *Vindarnes riktning* inverkar på vårens beskaffenhet, utom det att häftigare liksom utsuga jordens must, hufvud-

sakligen genom sitt samband med temperaturen och nederbörden. Det är icke öfver allt den nordliga vinden, som är den kalla, eller sydliga den ljumma, utan modifieras detta af de sträckor de passera. Fjällvindarne äro öfver allt kalla, så att i Finnmarken blir den sydliga vinden, som passerat fjällryggen, den kallaste. Hafsvindarne äro under kalla årstiden, fast de för sin fuktighet ofta kännas kyliga, de blidaste; under den varma årstiden åter svalkande. De verka derföre en tidig, men långsamt framskridande vår. Vindar från kärr- och mosstrakter, som medföra nattfroster, såsom i vestra Sverige m. fl. st., äro högst menliga för vårvegetationen. Nederbördens tid i hvarje landskap bestämmes till hufvudsaklig del af vindarne; i hvarje land är det vanligen en bestämd vind, som medför nederbörden. I östra Sverige är det N.O. vinden, som vanligen åtföljes af oväder; i södra och vestra åter medförer mest S.V. vinden nederbörd. Häruti ligger en hufvudsaklig grund till vegetationens olikhet i de större växtgeografiska regioner, i hvilka vi förut indelat Sverige.

I frågan om hela Kontinenter böra äfven hafsströmmarne tagas i betraktande. Det är af dessa man härleder det kallare klimatet vid alla ostkuster, det blidare vid alla vestkuster i norra hemisferens kontinenter. I södra hemisferen är detta omvändt. Men inom en inskränktare region är detta utan betydelse.

Denna olikhet mellan vårarne på olika lokaler inom samma region är dock vanligen mindre betydlig än den, som visar sig mellan olika årgångar inom samma region. Synnerligen an-

märkningsvärd är dessas olika inverkan på olika växter. Vårens tidigare eller senare början kan i södra Sverige differera tvenne månader och derutöfver; vi erinra oss med full visshet år, då vegetationen d. 1 Mars varit lika långt avancerad, som mycket sena år d. 1 Maj, eller i vanliga d. 1 April. — 1826 blommade vid Femsjö i början af Febr. Galanthus, och i slutet af samma månad Corylus, Draba verna m. fl., som sena år först visat sig i början af Maj. Orsaken härtill får icke ensamt sökas i en varm vårtemperatur, utan i den föregående vinterns blida väderlek. Efter snörika vintrar blir våren sen, men varm; efter blida tidig, men oftast kall. Det sednare är välgörande; i annat fall, ss. 1826, drifves vegetationen till brådmognad, och en mängd ohyra får derunder ohejdad utbildas. — Ju längre man likväl kommer mot Norden, dess liktidigare blir vårens början olika år, så att i Norrland skillnaden mellan tidiga och sena vårar knappt öfverstiger en månad. En sen vår framskrider också raskare, med jemnt stigande värme, utan eftervintrar, hvaraf en tidig vanligen afbrytes. För vegetationen i allmänhet och blifvande skörden i synnerhet är den, som mest närmar sig medelförhållandet, den bästa. De kallare länder under samma isothermer (lika medelvärma), som hafva varma somrar och kalla vintrar, hafva alltid en vackrare och mer utmärkt vegetation än de, uti hvilka värmen är mer jemnt fördelad. I nordligaste Skandinavien finnes ännu skog, der medelvärmen är under 0°; men i tropiska ländernas fjäll infaller trädgränsen vid + 12°. Samma lag gäller för sädesslagens od-

ling; är blott sommarvärmen tillräcklig, så lyckas den utan afseende på vinterkölden, då deremot i vissa högländer af Södra Amerika, der värmen likväl aldrig sjunker under fryspunkten, hvarken Råg eller Hvete kan odlas, endast Korn och Hafre. Det vore i ekonomiskt hänseende af största vinst, om man af vårens beskaffenhet kunde erhålla ett prognostikon så väl för årets fruktbarhet i allmänhet som tjenlighet för vissa växter i synnerhet. Denna sida af vårt ämne är den minst bearbetade, emedan man saknar tillräckliga, under en lång följd af år fortsatta, iakttagelser. Genom aktgifvandet på naturförhållandenas samband hafva likväl flera äldre landtmän vunnit, om så väl den lämpligaste såningstiden som valet af olika sädesslag, allt efter vårens olika lynne, en rik erfarenhet, som likväl icke kan bortläras eller gå i arf, emedan hon mer är en känsla än ett objectivt, på klart utredda orsaker grundadt, vetande. Att vägen till dessas utforskande måste banas genom en mängd misstag, bör icke afskräcka från deras uppsökande, ty den fältherre, som icke vill riskera förlusten af några man, har aldrig vunnit någon seger. Att vårens beskaffenhet på en mängd växters trefnad har ett afgjordt inflytande, är alldeles obestridligt; men den, som är gynnande för en, kan vara högst missgynnande för en annan. Genom förvärfvad förmåga, att i tid inse och bedömma detta, kan mången förlust afböjas och afhjelpas. Så kunna vi redan af vårens beskaffenhet sluta till trädens fruktbarhet m.

m. *). Särdeles vigtigt är detta för kulturen af exotiska växter, så att man f. e. icke af ett eller annat ovanligt gynnande år må sluta till en växts lämplighet för vårt klimat. Jag erinrar mig en gång hafva sett uppgifvet, att Maysens odling hos oss kunde blifva lönande, derföre att den lyckades de ovanligt tidiga och varma vårarne 1822, 1825.

Vi hafva redan antydt, huru vårens olika lynne på olika växter verkar olika. Att känna lagarne härför måste för en landthushållare vara af största vigt; men för deras utforskande är ännu intet gjordt. — Så var våren 1839, ehuru sen, en af de angenämaste, man på flera år haft i medlersta Sverige, med en jemt stigande värme för gräsväxten och de flesta örter utmärkt gynnande. Deremot utdog den mesta odlade klöfver, och på enbuskarne inträffade i medlersta Sverige en verklig digerdöd, så att knappt hvar tredje blef vid lif, och det var sällsynt att finna någon, som icke å solsidan var mer eller mindre bortbränd. Under de vårar, då värmen hastigt inträder, medan kälen ännu ligger i jorden, komma safterna för tidigt i rörelse, hvarigenom flera ömtåliga växter förstöras af s. k. isbränna, hvilket var förhållandet nämda år med klöfvern, — och likartad var grunden

*) Vi ega anteckningar, förda vid Femsjö, öfver första såningstiden samt afkastningen af hvart och ett sädesslag, både i kärfve och spann, från 1793 till 1839, och som lemna i detta hänseende flera intressanta, ehuru ännu icke fullt constaterade, resultater. Säkerligen ega flera Landthushållare dylika, hvilka vi skulle anse oss synnerligen förbundne, om de behagade meddela oss utdrag deraf.

till Enens förstöring, ehuru han är en af de för kölden minst ömtåliga buskar för öfrigt. Dess bortförning sträckte sig likväl icke till vestra delarne af riket, ej heller till Gottland, emedan våren der börjat tidigare, och värmen, tempererad af hafsluften, icke så brådstörtadt ökades. Dylika klimateriska olikheter medföra skördens olika resultater under olika årgångar i Sveriges Östra, Vestra och Norra provincer. Under de ännu i förfärligt minne lefvande missväxtåren i förra hälften af 1780-talet *), synnerligast 1785, med hvilka 1826 och 1834 årens ingalunda kunna jemföras, var våren så torr, liksom sommaren, att den utsådda säden till en del först upp-

*) Nu lefvande generation kan svårligen göra sig begrepp om det elände, som 1784 herrskade på Halländsk-Småländska gränsen. Man kan till en del se det af Stockholms-Posten för nämda år; mitt sinne skakas ännu i dag, hvargång jag i minnet återkallar de berättelser derom, jag hörde i min barndom. Sedan allmogen efter flera missväxter pantsatt sina små hemman, nedförde de sina husgeråd och kläder till sjöstäderna att pantsättas för säd; men genom den totala foderbristen voro dragarne alldeles för maktlösa att begagna; folket, med föga mera krafter, fick sjelft hemsläpa henne. Kejsarinnan Katharina af Ryssland skänkte någon spannmål; men, mig vetterligen, lemnade Svenska regeringen intet understöd, mer än att det tilläts de utsvultna att dricka dranken af den säd, som consumerades vid kronobrännerierna. Gustaf III vistades derunder på en lustresa uti Italien. — Några åboer å kronoskattejord hade till brödbakning skalat barken af bokar, som då voro kronan förbehållna, hvarföre de instämdes af en kronobetjent; men Domaren var för mensklig att pliktfälla dem, som, för att stilla sin hunger, gnagit barken af träden. I Femsjö Pastorat föddes under ett helt år *ett* barn.

kom i September. Under hela sommaren herrskade en beständig östanvind, hvaraf kan förklaras, hvarföre samma år Östra Sverige icke led af egentlig missväxt. (Se ofvan om vindarne.) Men det är icke blott det löpande årets, utan äfven det föregåendes klimateriska förhållanden, som mäktigt ingripa i de följande årens vegetativa förhållanden. Naturligtvis kunna under då ogunstiga förhållanden äfven de bästa anlag felslå; men hvad som icke finnes i anlag kan icke komma till utveckling. Som ett exempel på det inflytande, föregående årets väderlek har på det följandes fruktbarhet, må anföras Boken, hvilken hos oss endast de år, som följa på varma somrar, ger Ollon. Af hvad inflytande utsädets beskaffenhet är på följande årets bördighet, är icke någon obekant; men detta beror likaledes af föregående års väderlek. Då missväxt vanligast beror af torra somrar, men dessa för fröets qualitet äro förmånligare än våta, ehuru dessa lemna större quantitet, så eger i detta fall en vexelverkan rum. Förklaringen af ett ofta förundran väckande faktum, nemligen att en del annuella växter, som flera år å rad visat sig på ett ställe, plötsligt försvinna och sedan behöfva ett eller annat år för att öka sig, har jag ofta funnit vara den, att dessa växter äro ömtåliga för nattfroster, hvarföre genom en före fröens mognad inträffad frostnatt hela årets fröquantitet för det följande blifvit förstörd. Af denna orsak har jag sett *Datura*, *Chenopodium opulifolium*, *Xanthium*, *Setaria verticillata* m. fl. förstörda, der de förut vuxit i mängd.

Betrakta vi våren under olika zoner, så finna vi de mest

stridiga förhållanden. Vi beklaga, att man eger så få, eller knappt några, skildringar öfver vegetationen under olika årstider, utan sammanblandar man dessa till en totalbild; men derigenom kan man blifva mycket bedragen. Ställen med rik höstvegetation, ss. N.Ö. Staterna i Norra Amerika, kunna hafva en torftig vårvegetation *); andra med den yppigaste vårvegetation, såsom slättlandet uti Italien, en torftig sommarflora. Meyen anmärker, att Valparaiso i Chili, som är berömdt för sin sköna vegetation, under vissa årstider saknar all sådan. Vi anse detta tillräckligt antyda nödvändigheten att i beskrifningen af ett lands vegetativa fysiognomi lämpa den efter de olika årstiderna. — I Polarländer och på de högsta fjällspetsarne herrskar en evig vinter; följaktligen saknas all vegetation. Sedermera visa sig först på några för solen utsatta punkter eller längs de af det smälta snövattnet bildade bäckarne första utkastet till en nödväxt vårvegetation. Men det gifves öknar, der äfven för luftens och jordens förenade torrhet all vegetation saknas. Inträffa på dessa likväl vissa år, såsom förhållandet är i N. Chili och Bolivia, häftiga och ihållande regn, så uppspirar der en rik vårvegetation, oberoende af årstiderna. I allmänhet inträder i alla varmare länder, med en bestämd regntid och en het årstid, våren vid regntidens början. På högslätter i de tropiska länderna och på de paradisiska öarne i Söderhafvet nästan

*) Trädslagen blomma f. e. vid det så sydligt belägna New-York först vid samma tid som hos oss, ehuru det ligger 10° längre söderut.

sammanflyta alla årstider, så att man på en gång har vår, sommar och höst; endast vintern saknas. Lyckligast lottade äro dock länderna utanför vändkretsen, de ständigt grönskande löfträdens, Hesperidernas, Lager- och Myrtenfamiljernas stamland; de förena den tropiska vegetationens yppighet med den tempererades behag. Man kan der sägas upplefva en dubbel vår; emot den heta årstiden uppträder en tropisk, emot den kalla de tempererade ländernas vegetation. Man skördar der, f. e. i det inre af Indien, S. China, tvenne eller flera gånger om året samma jord; om sommaren de tropiska sädesslagen, om vintern de Europeiska. Detta förklarar lätt, hvarföre en så ojemförligt större folkmängd kan lefva på samma areal emot hos oss, der man f. e. i medlersta Sverige blott skördar hvartannat år. — I de kallare klimaterna åtföljes våren vanligen af våldsamma brytningar och stormar, i de tempererade är han ett lugnt uppvaknande efter en kort vinterslummer, då deremot sommaren mer hemsökes af häftiga meteorer. Förändringarne häruti äro likväl snart sagdt lika mångfaldiga som jordens länder. Genom blott meteorologiska observationer vinner man endast en grundritning deraf; men, tecknas tillika vegetationen, då först får taflan sin naturliga friskhet.

3. *Vårblommorna.*

Med all sin solglans öfver land och sjö, med alla sina svällande floder och tillrande bäckar vore våren utan blommor ödslig och tom, som en himmel utan stjernor; endast

blommor gifva lif och friskhet åt den rörliga tallan. Sjelfva de vingade natursångarnes musik vore melankolisk, om den vore vinterns förebud. Första anblicken af Floras förstlingar verkar magiskt en stegrad lefnadslust hos de friska; hos de lidande ett nyfödt hopp och förkänsla af lifvets fullhet. Den, hvars öga icke klarnar vid deras första möte, bär vinterkylan i sitt eget bröst. Men huru enkla, huru anspråkslösa äro icke alla vårens blommor, jemförda med sommarens Rosor och höstens Solblommor. Ändock äro de oss dubbelt kära genom sina anspråkslösa, jungfruliga behag. I motsats till höstens blommor, som bäst frodas i gränder och på öde platser (rudera), söka de blyga skydd i lunden, der de måste uppsökas af sina älskare. Uppburna af enkla, spensliga stänglar eller utspruckna ur trädens ännu bladlösa knoppar, tjusa dessa landtliga tärnor hvarken genom någon berusande vällukt (vårblommorna äro merendels luktlösa) eller genom de vexlande former eller det rika färgspel, hvarmed naturen sedermera måste underhålla vårt genom vanan slappade intresse. Förgäfves söker man bland vårblommorna detta brokiga draperi, som pryder sommarblommorna; de äro antingen snöhvita som sin vagga (Galanthus, Hvitsippan, hvita Narcissen m. fl.), eller azurblå som vårhimmeln (Blåsippan, Violerna, Hyacinthen m. fl.), eller låna de sin förgyllning af solen (Gullsippan, Gullvifvan, Gageæ) eller purpur af morgonrodnaden (Backsippan, Corydalis-arterna). Desto rikare äro de på honingssaft, äfven i motsats till höstblommorna, hvarföre de ständigt kringsvärmas af bin och fjärilar, som af deras nek-

tar suga sin näring. Skådom blott den eljest så föraktade Sälgen eller Pilen en af de varma vårdagarne! Hvilket surrande jubel kring dessa enkla, gullgula fransar!

Men vårblommorna erbjuda flera egendomligheter, som förtjena särskild uppmärksamhet. Först måste vi erinra, att ej alla om våren blommande växter äro verkliga vårblommor; många äro reliker efter ett föregående år, hvilka en blid vinter skonat, ss. *Lamia*, *Veronicæ*, *Stellaria media*, *Bellis perennis*. Alla dessa äro ej bundna vid någon viss årstid, då de egentliga vårblommorna deremot hastigt afblomstra och försvinna. Alla egentligen till dessas flock hörande äro mångåriga, åtminstone tuåriga; *Draba verna* m. fl. uppgifvas väl ettåriga; men, undersöker man dem nogare, så skall man finna icke blott deras bladrosetter, utan äfven blomknoppar utbildade på senhösten, då jag äfven någon gång funnit dem blommande. Alla egentliga vårblommor ligga redan om hösten förebildade i sina knoppar, hvilka vårsolen endast utvecklar. Detta förklarar, hvarföre de någon gång äfven utvecklas så lätt om blida efterhöstar, genom antecipation af den kommande våren. Men hvad föregående år icke blifvit förberedt kan icke om våren utbildas. Hvarje växt, som ej ligger i sin knopp eller lök förebildad och af vårsolen sedan blott utvecklas, är ingen egentlig vårblomma, fast hon om våren blommar, ss. Ranunculi. De förra kallas *Vårblommor* derföre, att de med våren sluta sitt individuella lif, ej derföre, att de blomma om våren.

Den tillväxt och bladbildning, som hos de flesta af dessa

sker, afser icke årets, utan följande årets generation. Endast derigenom, att man inser detta, är det möjligt förstå, huru bladen hos så många vårväxter utveckla sig först efter blomningen, då bladbildningen likväl är något, som måste föregå blommans. Bladen till den *Tussilago*, som blommar om våren, voro föregående årets blad; de sedermera sig utvecklande äro bladen till nästa årets blomma. Hos Blåsippan m. fl. qvarblifva föregående årets blad, tills blomningen är afslutad; sedermera framkomma de blad, som skola utbilda knopparne till nästa års blomma.

Vårblommorna i vårt klimat kunna vi hänföra till trenne bestämda grupper och en fjerde kollektiv; nemligen *Hänge-* och *Barrträden*, *Halfgräsen*, *Liljorna* och öfriga *Örter* *). Af dessa äro hängeträdens blommor de, som mest egendomligt och uteslutande tillhöra våren. De tillhöra ock endast de kallare klimaterna, der de nästan uteslutande bilda skogen, och de, som icke tillhöra dem i strängaste mening, närma sig dem ofta i sitt blomningssätt, ss. Almen, Asken, äfven *Daphne*. Deras bildning är synbart lämpad efter de kallare ländernas vår och kortare sommar. Denna är nemligen för kort att medhinna stam- och bladbildning samt blomma och frukt på ett år; derföre uppskjuter löpande årets skott sin blomning och fruktsättning till nästa år; de ännu nordligare Barrträdens frukter hinna först till mognad tredje året

*) Bland vårväxter borde äfven räknas Musci och Lichenes, som till en stor del denna årstid fructificera.

efter det, då de bildades i sina knoppar. Årets egentliga löfbildning står sällan med dessa frukter i något nödvändigt sammanhang, om de än utbryta ur tillika bladbärande knoppar; derföre blomma träden på bar qvist och utesluta all öfverflödig prakt eller öfverhoppa i sina blommor foder- och blombladsbildningen. Deras blombetäckning bildar inga regelbundna kransar, utan bladen metamorfoseras endast till fjäll, som bibehålla bladens spiralställning; ett hänge är ett sammandraget metamorfoseradt bladskott *). Att blomningen sker på bar qvist är icke afsigtslöst, emedan de utväxta bladen skulle vara hinderliga för de diklinska blommornas befruktning. Äfven denna diklini sammanhänger så väl med enkelheten i Hängeträdens blombildning som med de klimateriska förhållandena. Det artrikaste slägtet bland dem äro Pilarne, som företrädesvis hafva sitt maximum i Lappland. Dessas blomning och fruktbildning är synnerligen lämpad efter högsta Nordens korta somrar. De många egendomligheter, detta slägte erbjuder, hafva vi uti en särskild afhandling utvecklat.

Den andra flocken af vårblommor utgöra Halfgräsen (*Cyperaceæ*), till hvilka här äfven några *Luzulæ* kunna räknas. Af de förra är det företrädesvis *Eriophora* samt en mängd Starrgräs, som äro verkliga vårväxter. Deras blomning bildar äfven en art hängen; blommorna hafva hos Starrarterna skilda kön, och frukten beklädes af perianthium; allt antyder

---

*) Tydligast ses detta på en form af *Salix depressa*, som Herr O. Westöö observerat på Gottland. I stället för hängen har hon småqvistar med tätt sittande blad.

en synnerlig analogi med Hängeträden. Dessa tillhöra ännu mer bestämdt det kalla, till och med arktiska, klimatet, der slägtet Carex har sitt maximum; ty de varmare klimaternas *Cyperaceæ*, som äro sommargräs, tillhöra en helt annan typ. Ehuru just de tidigaste förekomma mest på torra ställen, är dock mängden af dem kärrgräs. Af Scirpi hör äfven *Scirpus cæspitosus* till denna naturliga förvandtskapskrets; jag har funnit den en gång vid Femsjö i full blomning vid slutet af April. Den tidigaste är likväl *Eriophorum vaginatum*, i flera orter den första vårblomman, då Hängeträden undantagas. I nordliga och arktiska länderna är det uteslutande Cyperaceæ, som bilda den för dessa så egendomliga torfbildningen. Charæ och öfriga redan i Tyskland såsom torfbildande uppgifna växter ingå alldeles icke här i torfbildningen *).

Vårens skönaste prydnad utgöra Liljorna, n.b. i de mer tempererade länderna, såsom Södra Europa, hvarest de utgöra ängarnes och fältens beklädnad. Så är icke i Norden, der de endast hafva få representanter. Också äro icke alla Lil-

*) Bland de egentliga gräsen finnas inga, som egentligen tillhöra våren, ehuru *Poa annua* allmänt öfvervintrar. Gräsens ledade strån måste successivt utbilda sitt vegetativa system och kunna således icke som Cyperaceerna inneslutas förebildade i sina slidor. De storväxta, med bladigt strå försedda, Starrarterna äro ock sommargräs, då hos de tidigaste, *Carex digitata, montana, ericetorum, rupestris* m. fl., stråen äro bladlösa, och de under blomningen närvarande bladen qvarsuttit sedan förra året. Denna omständighet förklarar äfven, hvarföre *Carex cæspitosa* blommar mycket tidigare än *C. vulgaris*.

jor vårblommor; denna sköna och lätt skiljda familj erbjuder egendomliga former för alla årets tider; arter, som blomma första året ur den sedan borttvinande löken, andra, som uppväxa till flera sekler gamla träd, såsom *Fourcoya*, *Agave*, innan de blomma, för att derefter utdö. Ehuru man i få större växtgrupper igenfinner samma grundtyp så tydlig som i Liljornas flera familjer, finna vi dock ingenstädes tydligare utpregladt växtlifvets syftemål att vexla i tusen former och i slösande prakt. Snart inser man likväl, att de för hvardera af årets tider bestämda arter erhållit ett derefter afpassadt vegetativt system, så att man af en Liljas stängel redan kan bestämma dess blomningstid; ju tidigare blomning, dess mindre utbildad stam; vårens förstlingar sakna sådan; de för sekler beräknade erhålla väldiga trädstammar. Alla egentliga vårliljor ligga förebildade i sitt vinterläger, löken, hvarur de hastigt uppskjuta sina enkla bladlösa stänglar, såsom *Galanthus*, *Leucojum*, *Narcissus*, *Hyacinthus*, *Muscari*, *Scilla*, *Ornithogalum* m. fl., hvilka med en för oss okänd prakt smycka Södra Europas vår. De aldra tidigaste utveckla sig till och med utan stängel; den utdragna blompipen ersätter dess brist hos *Crocus*, *Bulbocodium*, *Colchicum autumnale;* denna sista, ehuru blommande om hösten, är till sin typ en verklig vårlilja, hvilket bestyrkes så väl af samslägtingar som af dess egen blomning på dess naturligaste växtplats, tidigt öfversvämmade ängar. Man eger på samma sätt i Södra Europa en på senhösten blommande art af Leucojum, och af en mängd vårväxter, såsom *Cyclamen*, har man så närbeslägtade, om hösten

och våren blommande former, att man är oviss om deras artskillnad. Löken sjelf hör likväl till Liljornas stambildning; endast de enkla fibrer, som finnas vid lökens bas, äro dess rötter. I den mån löken förlänges till verklig stjelk (Lökslägtet visar alla modificationer deraf), blomma Liljorna sednare; hos de sommartiden blommande stängelbärande Liljorna, såsom *Anthericum*, är roten fibrös, icke en lök, och kunna således icke blommor i denna utbildas.

De öfriga örter, som smycka vårens Flora, äro så till utseende som frändskap vida åtskilda, men ega det gemensamt, att de tillhöra familjer, som hafva sitt stamhåll (centrum) i kalla och arktiska zoner, der endast en vårvegetation kan uppträda, såsom *Primulaceæ*, *Ericineæ*, *Violarieæ*, *Saxifrageæ*, *Cruciferæ*, *Ranunculaceæ* o. s. v. Af dessa närma sig de vårblommande *Ericineæ* (såsom Arbutus, Andromeda, Erica carnea, till hvilka Empetrum kan räknas) i vegetativt hänseende till Coniferæ genom sina ständigt grönskande löf; samtliga de öfriga äro stängelbärande. Man kan likväl hos dessa, liksom hos Liljorna, af den bladlösa eller mer och mindre bladiga stjelken urskilja de tidigt blommande från de fram på sommaren, såsom hos *Anemone, Draba, Arabis;* ja, *Adonis vernalis* har en tidigare vårform med outbildade, en sommarform med fullt utvecklade blad. Hos Violerna har man en jemn serie af arterna efter stjelkens utbildning, fullkomligt motsvarande blomningstiden. (Samma förhållande eger rum bland Hieracia, ehuru dessa icke äro vårväxter.) Hos några af dessa, såsom *Corydalis*, *Cyclamen*, antager ro-

ten lökform, och liksom hos Liliaceæ ligger i denna den utväxande plantan förut utbildad under föregående år. — Att genomgå alla olika former af vårblommorna skulle blifva alltför vidlyftigt, hvarföre vi blott tillägga, att i hvarje växts vegetativa system finner man den tydligaste afsigt eller, om det tillåtes så säga, den visaste beräkning i hennes byggnad, som är afpassad efter hennes klimat, lokalitet, bestämda blomningstid o. s. v. Dessa otaliga, sköna och vexlande former, som växtverlden framvisar, äro icke blott en naturens nyck eller fantasispel, för hvilket ett bestämdt ändamål är främmande. Men just derföre, att växterna åt det yttre rikta all sin mångfald, utifrån hämta sin näring, *måste ändamålet för deras olika bildningar sökas i deras förhållande till den yttre verlden.* Så väl häraf som deraf, att växterna icke hafva några godtyckliga funktioner, beror enkelheten i växternas inre organisation. Alldeles motsatsen eger rum bland Djuren; deras utbildning är en inre, ändamålet för densamma är inre, frivilliga handlingar. Träffande kallade de Gamle derföre djuret en inverterad växt, med individuell frihet. Djuret måste derföre i sitt inre förborga alla sina ädlare organer, för att isolera sig från den yttre verlden. Icke blott för hvarje dess förändring, utan ock för hvarje yttre handling finnes en inre grund, hvarföre med dess stigande till fullkomlighet alltid medföljer en mer och mer utbildad inre organisation, hvaraf förklaras Anatomiens och Fysiologiens öfverv'ägande vigt för Zoologiens studium. Emot dessa sva-

ra i Botaniken rättast *Morfologien* och *Phytonomien*, hvaraf Växtgeografien är en del; ty djurens organisation och växternas efter klimat och årstid vexlande gestalt äro villkoren för lifvets seger öfver den yttre naturen.

EN BLICK I VÄXTLIFVETS VERKSTAD*).

Stilla och fridfullt är växternas slumrande, men likväl ytterst verksamma, lif. Icke se vi om våren, huru gräset gror, eller höra vi, huru trädens knoppar svälla; men med hvarje stund växer jordens grönska, och blad utvecklas efter blad, tills den yppiga blomkransen är fullknuten. Ensam i lunden den klara vårmorgonen, drömmer vandraren, att allt kring honom är lugnt och stilla; men rundt omkring kretsa i växternas inre tusen, tusen strömmar, fast vårt öra deraf lika litet förnimmer som af sferernas musik. Hvad för vårt öra susar, hvad vårt öga tjusar, det är endast tingens yttre förgänglighet; men, vilja vi fatta det eviga, så måste vi med ödmjukt sinne skåda in i naturens inre lif. Då framgår den

*) Sedan föregående uppsats nedskrefs 1840, hafva vigtiga nya upptäckter skett, för hvilka vi uti en följande uppsats skola redovisa. Mycket deraf är likväl så specielt eller mikrologiskt, att det föga kan intressera en större publik.

nya skapelse, som i stela massan ingjuter en själ; naturen är då icke längre alstrad af materiens blinda bildningsdrift; utan Botaniken lärer, huru lifvet ur materien ikläder sig kroppslig gestalt: de tallösa mångskiftande väsen, som vi benämna blommor.

För att fatta detta, måste vi först framställa det allmännaste och vigtigaste af delarnes betydelse och växternas inre byggnad. Icke är denna lifvet, men den är ådrorna från lifvets källa. Skall en redig öfversigt vinnas öfver vegetations-processen, så måste hvarje funktion sammanbindas med bestämda organer, hvarförutan man väl kan tala åtskilligt *öfver* dess fenomener, utan att likväl deröfver komma till klart begrepp. Det förra har man i Växt-Fysiologien vanligen försummat; man har särskildt afhandlat växternas elementar-organer, särskildt vegetations-processen, ehuru dessa måste vara oskiljaktiga, ja! de förra utan denna sednare sakna all betydelse; man har fördelat en funktion på flera organer; man har tilldelat samma organ flera helt motsatta funktioner. Som en allmän fysiologisk grundsats måste erkännas, att hvarje bestämd funktion måste sammanbindas med blott ett organ, så att icke en och samma tillkommer flera, eller samma organ kan afse flera ursprungligt skilda och hvarandra upphäfvande funktioner. — Å en annan sida har man kommit till den åsigt, att Anatomi och Fysiologi äro nästan likbetydande, uppgifvit hvarje subtil och tillfällig anatomisk formskillnad för en vigtig fysiologisk upptäckt och derunder förlorat sig i specialiteter, utan att afse deras vigt för organismens

totalitet. Fytotomien, för sig betraktad, är endast den descriptiva Botanikens inre och torftigaste sida och, *blott som sådan*, af underordnad vigt. Derigenom, att växtlifvet är utåt vändt, kan den förra för växtläran aldrig blifva hvad Zootomien är för Zoologien. Från denna synpunkt är det möjligt förklara, huru Linné kunde räkna fytotomien till Vetenskapens «*Curiosa*«. Den är verkligen icke annat, så länge den ej sammanbindes som förklaringsgrund med lifvets fenomener.

De yttre delar, man vanligen kallar det vegetativa systemets organer (rot, stam, blad), äro likartade, så att, om man abstraherar formen, dem emellan ingen väsendtlig skillnad eger rum, hvarföre de ock både genom otaliga mellanformer och uti förändrade media öfvergå i hvarandra. Hvardera af dessa tillkomma alldeles likartade funktioner, lämpade blott efter de olika media, hvaruti de lefva. För ingendera af dessa delar finnes något egendomligt; hvarderas former och funktioner vexla oupphörligt. Ögat, örat o. s. v., att ej nämna djurens inre väsendtligare organer, hafva alltid sina bestämda förrättningar, kunna aldrig öfvertaga hvarandras; motsatt är förhållandet med rot, stam och blad. Derföre kunna en eller tvenne af dessa delar alldeles saknas, och växten uppnår lika väl sin bestämmelse: en mängd växter sakna stjelk, *Cactus*-arterna m. fl. blad, *Viscum Oxycedri* både rot och blad, men äro icke desto mindre fullkomliga växter; för att icke nämna de ofullkomliga Nemeiska växterna. Man kan afsöndra hvardera af nämda delar från hvarandra, och hvar för sig kan likaväl fortfara att lefva, hvilket vore omöjligt,

om de vore nödvändigt integrerande delar af samma organism; liksom hvar och en af dem kan reproducera nya och fullkomliga individer, hvilket än mindre är tänkbart, om icke just hvar för sig inneslöte växtlifvets totalitet, d. v. s. samtliga för dess bestånd och utveckling oundgängliga organer. Verkliga organer måste nemligen tillhöra en organism i hela dess utbildade tillstånd; men de nämda växternas så kallade organer utvecklas i fastställd ordning efter hvarandra, under det att de föregående bortfalla, hvarigenom växten uppnår sin fullbildning. Det gifves deremot ingen funktion, som man uteslutande kan tillägga roten, stammen eller bladen. Man har från äldsta tider sagt, att roten är organet för näringssaftens absorbtion; men denna kan lika väl ske och sker äfven genom stjelken och bladen. Man kallar bladen växternas respirations-organ och jemför dem med djurens lungor; men denna respiration föregår lika så väl hos de växter, som sakna blad. Egentligen är rotens och örtståndets absorbtion samma process, endast lämpad efter det olika medium, hvaruti de lefva, snarast jemförlig med Däggdjurens och Fiskarnes andedrägt; men, som dessas olika lungor icke kunna lämpa sig efter olika media, så kunna nämda djur icke byta vistelseort. Detta kunna likväl vegetativa systemets delar, och ombyta då äfven förrättningar, och härigenom uppkomma otaliga mellanformer, ss. *Rhizom* emellan rot och stjelk, *phyllodier* emellan stjelk och blad o. s. v. Hos de lägre växtfamiljerna äro de ock alldeles icke åtskilda, just emedan dessa icke undergå några metamorfoser.

Hvilande i sitt frö, är den späda plantan ännu likartad; under groendet qvarstannar en del i jorden, den andra och mest utbildade sträfvar mot ljuset. Af dessa båda media är plantans lif absolut afhängigt; efter deras olika natur bestämmas alla den uppstigande och nedstigande delens olikheter. Den absorbtion, som i jorden sker af condenserade fluida, måste i den förtunnade luften ske under form af respiration. Rotens appendikulära delar måste, för att kunna genomtränga jorden, utbildas till fibriller; stjelkens åter utbreda sig i luften vanligen till blad; icke blott derföre, att detta medium är tunnare, hvarigenom de lättare utbreda sig, utan hufvudsakligen för att i detsamma vinna större yta för absorbtionen. När, som hos *Cacteæ*, bladen stelna till fina taggar, sker absorbtionen på hela ytan. Men, komma rotens grenar, f. e. rotskott eller knoppar (såsom Potates), i beröring med atmosferiska luften, så antaga de icke blott den gröna färgen, utan näras på samma sätt som bladen, ja! öfvergå vanligen till bladbildningar. Undandragas åter stjelken och bladen ljusets inverkan, så antaga de rotnatur, förlora örtståndets gröna färg, såsom i källare groende Potatesstänglar. När sticklingar nedsättas i jorden, öfvertager stjelken rotens förrättningar, och den förras vårtlika knoppar (*lenticellerna*), egentligen ämne till bladknoppar, utslå endast rotfibriller. Tydligen ses öfvergången mellan rotens och stammens appendikulära delar af några vattenväxters blad, såsom *Batrachiernas*, *Trapæ* m. fl. De fullständiga bladen utbildas endast på vattnets yta; de i vattnet nedsänkta endast till hår-

fina förgreningar, som nedsänkta i slammen öfvergå till rotfibriller, men på uttorkade ställen förvandlas till verkliga blad. Man har planterat Stickelbärsarter (*Ribes*) med kronan nedåt i jorden och roten uppåt vänd, hvarefter dessa ombytt natur. Alla vegetativa systemets delar äro i allt väsendtligt till sin organisation lika; blott genom ytterverldens olika inverkan antaga de olika gestalt, just derföre att samma funktioner i olika media erfordra olika villkor *). Växternas lif blir genom denna metamorfos en evig ungdom; deras olika yttre delar endast en fortgående pånyttfödelse af växten sjelf, hvarunder den i jorden tjudrade svarta roten först befriar sig ur mörkret, i luften genast ikläder sig lifvets gröna färg, tilldess den i alla prismans färger skiftande blomman, efter förädling af rotens gröfre jordiska beståndsdelar till ett etheriskt, flyktigt doft, förkunnar ljusets fullkomnade seger. Och först i blommans ädlaste delar metamorfoseras de appendikulära delarne till verkliga, bestämda yttre organer.

Rot, stam och blad äro således icke olika organer, utan blott olika utvecklingsformer af växtens hela vegetativa system, hvilka hvar för sig utgöra ett fullständigt organiskt helt, fast de i en oföränderligt fastställd ordning ur hvarandra utvecklas. Liksom i Polypstammen hvarje polyp är ett för sig afslutadt djur, så utgör hvarje växtled, hvarje knopp

*) Ledda af denna åsigt, förkastade vi redan i *Lichenogr. Fund.* benämningen *organografi*, vanligen synonym med terminologi, och benämnde densamma *Morfologi*; ty det är icke olika organer, utan växtens olika utvecklingsformer man beskrifver.

en för sig hel planta. Hos Dikotyledonerna framträda likväl i hvardera af nämda utvecklingsformer tvenne, eller rättare trenne, bestämdt åtskilda lager, hvilka med mera skäl kunde betraktas som olika organer för det vegetativa systemet, nemligen *vedlagret*, *barklagret*, hvartill kan läggas *märgen*. Hos Monokotyledonerna och Bräken (*Filices*) återfinnas äfven dessa, men blandade om hvarandra, utan att bilda skilda lager. Vedlagret och barklagret afvika helt och hållet från hvarandra. Redan Theophrastus lade, efter passiv naturbetraktelse, på denna grundskillnad högsta vigt, då deremot de äldsta växt-anatomerne, såsom Malpighi, antogo, att barken successivt förvandlades till ved. Äfven sedan man insett deras absoluta motsats, har man i dem sökt en likartad byggnad och icke kunnat utreda hvarderas betydelse på anatomisk väg, utan först genom iakttagelse på växtens lifsverksamhet. Ved- och barklagren hos träden äro uti allt väsendtligt lika i rot och stam; de förekomma redan blotta ögat som hvarandras motsats och låta vanligen lätt skilja sig från hvarandra, då hvarderas öfriga lager äro på det innerligaste förenade. Men lika motsatt, som deras bildning*) och fysiska egenskaper, är deras lifsverksamhet. Om hösten och vintern fyllas de yngre vedlagren med saft, under hvilken tid barken och hela bildningsprocessen är i hvila; om våren och sommaren åter, då de sistnämda äro i verksamhet, är veden mer eller

---

*) Grunden för barkens och vedens olika fysiska egenskaper ligger i de för hvardera egendomliga kärlens olika natur. Spiralkärlen hårdna till vedmassa, baströren äro fibrösa och spröda.

mindre torr och saftlös. Vedens saft, som vi kunna kalla *växtlage*, är mer vattenaktig och oxyderad; syre och socker äro dess hufvudsakligaste beståndsdelar; barkens saft åter är condenserad, desoxyderad, af bitter och skarp qualitet. (Derföre äro de flesta barkar adstringerande, så vida de, f. e. Linden, icke hysa större quantitet af växtslem.) Detta gäller om nämda lager, så väl i stammen som roten *). Grunden till denna skillnad är, att vedlagret bildas af *spiralkärlen*, barklagret åter af *baströren* och, efter Schultz, af egna näringssaftskärl. Då dessa för hvardera äro egendomliga, möta här inga svårigheter att med bestämda organer sammanbinda bestämda funktioner. Men nämda bildningar utgöra likväl icke ensamt dessa delars massa; det båda förmedlande och för bägge gemensamma utgör *cellväfnaden*, som är sjelfva bildningsorganet. Detta utbildar icke blott de under vegetationen frambragta växtämnena, utan är äfven det, som, innan de öfriga organernas funktioner börjat, vid all ny bildning är företrädesvis verksamt, såsom i växternas märg, hvilken uteslutande bildas af celler. Likasom vi anvisat de öfriga organerna egna lager, så kunde man kalla cellulosan för *märglagret*, ehuru icke i den inskränkta mening, som skulle hon vara inskränkt till märgen, ty hvarje nytt både ved- och barklager måste börja med cellbildning. Men, så stor cellernas verk-

*) I praktiskt hänseende är kännedomen härom af största vigt. Bark- och vedlagren f. e. i växtrötter hafva ofta i mediciniskt hänseende motsatta egenskaper; för användande till födoämne bör rotens barklager afskalas.

samhet är vid all ny början de bildning, träder hon likväl tillbaka, sedan båda slagen af kärl utbildats. Vill man således uti växternas vegetativa system antaga några sammansatta organer, så kunna dessa endast blifva *märg*, *ved* och *bark;* men riktigast är dock att endast antaga de enkla elementarorganerna, *cellerna* eller märglagret för bildningsprocessen, *spiralkärlen* eller vedlagret för assimilationen, och *baströren* eller barklagret för safternas fördelning eller den periferiska cirkulationen.

Under det man framställt de yttre växtdelarne som skilda organer, har man betraktat dessa verkliga organer endast som modifikationer af en urform, cellen. Man har dervid blott afsett deras likartade genesis, deras öfverensstämmelse, under vissa stadier, i form, så att de synas öfvergå i hvarandra. Här inträffar likväl stor olikhet med växternas yttre appendikulära delar, bland hvilka olikheten bestämmes endast af yttre förhållanden. De inre organerna äro väl icke ursprungligen skilda; men hela deras utvecklingshistoria divergerar, de äro redan primitivt bestämda till olika funktioner och öfvertaga aldrig hvarandras. Från Biologisk synpunkt måste de således betraktas som skilda, om man ock från morfologisk och anatomisk kan betrakta dem såsom identiska. Schwan har likaledes visat, att cellen är det ursprungliga för djurens alla bildningar; men icke lärer man derföre vilja anse alla deras inre organer för identiska.

Öfver cellernas och spiralkärlens bildning och olika former finner man upplysningar i hvarje Botanisk Handbok, så

att vi ej anse nödigt att dervid uppehålla oss. Det kan naturligtvis icke här vara frågan om att lemna ett skelett af *Fytotomien*, med alla dess subtila formskillnader, utan blott att lemna en öfversigt af hufvudformernas organiska samband och funktioner, samt växtsafternas deraf beroende strömning, till vinnande af ett begrepp om vegetationsprocessen. För den händelse likväl, att närvarande uppsats äfven skulle erhålla läsare, som icke känna det mest elementära af växternas byggnad, anse vi nödigt anmärka, att massan af växternas byggnad bildas af en porös väfnad, *cellulosan*, som i tvärsnitt och miniatur liknar skotten i en bikupa, likväl med den skillnad, att hvarje rum, som kallas en *cell*, är åt alla sidor slutet. Denna cell bildas af en hinnaktig blåsa, är derigenom ett för sig slutet helt, hvarigenom väggarne mellan de olika cellerna blifva dubbla, och dem emellan uppkomma gångar, som man kallar *mellangångar* (meatus intercellulares). Ursprungligen och glest liggande äro de runda; men genom inbördes packning och olika näring blifva de *kantiga*, *tafvelformiga*, långsträckta, ända till trådformiga, så att bland de s. k. baströren (f. e. hos Lin och Hamp) kunna de följas till en fots längd och derutöfver, utan att någon tvärvägg kan upptäckas. Efter samma princip kunna äfven *Spiralkärlen* betraktas som en högre utbildning af cellen; men det är icke en metamorfos, analog med vegetativa systemets delar, hvilka kunna återgå i hvarandra och vexla funktioner, utan en högre, närmast jemförlig med de ädlare blomdelarnes, som hafva sina bestämda förrättningar och, utbildade, icke kunna återvända till urfor-

men. Det beror således af olika uppfattning och förklaring, antingen man vill anse alla elementarorganerna för identiska eller åtskilda. Spiralkärlen innesluta ett i spiral vridet band, hvars ringar vanligen äro mycket närmade till hvarandra, ja, stundom löpa tillbaka i sig sjelfva (de så kallade *ringformiga* kärlen, *Vasa annularia*), inneslutna i en cylindrisk tub, hvilken kan betraktas som en utvidgad långsträckt cell. Man finner verkliga celler, uti hvilka en outbildad spiralfiber uppträder. Genom spiralens afbrytning och ofullständiga utbildning uppkomma en mängd modifikationer, såsom de s. k. punkterade kärlen, trappkärlen, hvilka för Biologien äro af föga betydelse. Till dessa komma, efter Schultz, *Näringssaftskärlen* (Vasa laticifera), som, ehuru ofullständigt undersökta och af flera Fysiologer bestridda, onekligen förtjena uppmärksamhet. Vi skola här nedanföre redogöra för Schultz's åsigter öfver dessa, utan att sjelfve våga ansvara för riktigheten. De skilja sig från växternas alla öfriga inre organer genom sin nätformiga förgrening, genom sin stora contractibilitet och glasaktigt genomskinliga väggar (eller omgifvande hinna). Visserligen förekomma mycket långsträckta celler; men dessa äro enkla och bilda icke som näringssaftskärlen ett sammanhängande nät. Att dessa, i flera hänseenden de mest utbildade af växternas inre organer, längst blifvit öfversedda och först, sedan deras funktioner blifvit utredda, uppsökta, har sin grund deruti, att de äro fullkomligt genomskinliga, att deras form är mindre regelbunden, att de slingra sig i alla riktningar i cellulosan och

svårligen i sin helhet kunna utvecklas, utan att lacereras, hvarefter näringssaften utströmmar, och kärlen contraheras. På de flesta fytotomiska tabeller framställas de jemte cellulosan, hvilken de i tvärsnitt likna; då näringssaften var utbildad till mjölksaft, antog man den nedlagd i cellulosans intercellulärgångar, fast dess utströmmande endast från vissa punkter, ss. hos Chelidonium, antyder, att den måste ega egna kärl. Det fordras mycken öfning, att upptäcka dem, och ännu mer varsamhet, att genom maceration framställa dem isolerade från den öfriga substancen. Lättast upptäckas de under förstoring uti friska, genomskinliga växtdelar af näringssaftens rastlösa strömning i sina kanaler, såsom uti blomfoderbladen hos Pilörten (*Sagittaria sagittifolia*), stiplerna af Lönn (*Acer Platanoides*) eller på de klufna stiplerna af *Ficus elastica*. Afsöndringen från det öfriga parenchymet sker lättast i mogna saftiga frukter, då dessas cellulosa börjar upplösa sig, såsom hos Fikon. Genom maceration och varsamt undanrödjande af cellulosan uppgifver Schultz sig hafva isolerat och aftecknat dem hos växter af de flesta växtfamiljer; sällan lyckas det likväl att förfölja dem i deras finaste utgreningar. I sitt första stadium äro de mycket sammandragna, endast i vissa punkter utvidgade (*Vasa laticis contracta*); men i denna period är saftströmningen lifligast; sedermera blifva de mer utvidgade, endast här och der hopsnörpta (*V. laticis expansa*), slutligen, sedan deras verksamhet upphört, få de deraf utseende att vara ledade och likna då cellulosa (*V. laticis articulata*). I alla så kallade kärl-fasciklar, som man vanligen anser bildade

endast af spiralkärl, åtföljas dessa, enligt Schultz, af Näringssaftskärl, hvilka lägra sig utom eller omkring spiralkärlen. Föreningen af båda dessa slag af kärl i knippen och lager är föreningsbandet mellan de särskilda växtlederna, eller så att säga Safternas härd, hvarur de genom Näringskärlens utgreningar sedermera fördelas uti hvarderas cellulosa. Tänker man sig derföre hvarje cell såsom en enskild planta, emedan hvar för sig har ett individuelt lif, så äro saftkärlens förgreningar härledda ur härden som en hufvudkanal, liksom små rännilar, hvilka vattna och nära denna gröna äng.

Innan vi likväl kunna förklara så väl växtdelarnes bildning som safternas rastlösa fram- och återströmmande, böra vi närmare betrakta växtsafternas natur. Den i spiralkärlen eller veden absorberade saften är ännu en kemisk solution af de mest indifferenta växtämnen, med öfvervägande vatten- och syrehalt; under öfvergången ur dessa till barklagret antager den först egen organisation, hvarur sedan i cellulosan bestämda växtämnen utbildas. Man har jemfört safternas omlopp med Djurens blod, ehuru, då växterna sakna någon centralorgan, man icke må tänka sig någon cirkulation, likartad med den hos djuren; som växternas hela lif är dessas inverteradt och utåt vändt, måste cirkulationen blifva periferisk, hvarföre den här tillhör barksystemet. Dess safter skilja sig från alla de öfriga växternas vätskor och sekretioner så väl genom sin organisation som genom egenskapen att coagulera i följd af sin plasticitet. Häruti öfverensstämmer den äfven med djurens blod och består i likhet med detta af små

kulor i en tunnare vätska; såsom desoxyderad syrsättes den af atmosferiska luften, hvarigenom dess coagulering inträder. Lagen eller trädsaften åter öfvergår genom sin sockerhalt till en jäsningsprocess, hvilken kan kallas en atypisk bildningsprocess, emedan den är grunden till *generatio secundaria;* de egentliga växtsafterna, *succi proprii*, sakna all organisation samt bilda en fullkomligt likformig och i luften oföränderlig kemisk solution, ss. Gummi, Balsamer, ætheriska oljor o. s. v. De förekomma icke i några egna kärl, utan secerneras i cellulosans caviteter. — De egentliga växtsafternas organisation igenkänner man lättast under betraktande af de så kallade mjölksaftiga växterna; men densamma återfinnes i mer och mindre utbildning och quantitet hos de öfriga, fast den, genomskinlig eller ofärgad, icke får namn af mjölksaft. Öfvergångarne mellan dessa former äro otaliga, så väl i samma växts olika delar (ss. hos *Sambucus Ebulus* har roten mjölksaft, men örtståndet ofärgad) som dess olika vegetationsperioder; i sin spädaste ålder sakna Euphorbiæ och Campanulæ mjölksaft, men mer utbildad blir den färgad; motsatt är förhållandet med de unga, i sin raskaste tillväxt varande skotten af Lönnen; der är saften först mjölkfärgad, men blir sedermera ofärgad. Äfven varierar safternas egenskap uti olika klimater; i de varma hafva *Ficus*-arterna mjölksaft, icke hos oss. Ofta står färgen i samband med de runda kulornas mängd; likväl äro dessa icke dess orsak, ty hos *Chelidonium* äro kulorna ofärgade; men *plasma* är brandgult. Vanligtvis är detta likväl ofärgadt. De i plasma sim-

mande kulorna kunna jemföras med *lympha* hos Djuren; de äro icke alltid klotrunda, utan öfvergå till aflång och cylindrisk form; storleken varierar emellan $\frac{1}{80}$—$\frac{1}{200}$:dels linie; någon gång uppgå de endast till $\frac{1}{500}$:dels.

Mjölksaftens egenskap att coagulera tillkommer icke heller de öfriga växtsafterna. Den är ett villkor för dess plasticitet, liksom för blodets, ehuru detta genom producerande af fiberämne väsendtligen afviker. Hos växterna förherrskar bildande af olika växtämnen, hvaribland Kautschuk-bildningen är den mest bekanta. Coaguleringen uppstår i följd af plasmas syrsättning; de i detsamma simmande kulorna ega deruti ingen del och blifva icke derunder till sin natur förändrade, så vida icke coaguleringen verkas genom kemiska reagentier. I den friska växten är plasma i en oscillerande rörelse; under sitt coagulerande skiljer det sig i en fastare massa (Kautschuk) och en tunnare (Gummi- och salthaltig) vassla (serum). De växtvax-artade kulorna kunna förena sig med båda dessa former; när saften utan coagulering condenseras, uppkommer deraf *Viscin.* Utom af atmosferiska luften och en högre värmegrad befordras coaguleringen företrädesvis af sprit och æther; äfven af vatten, fast i mindre grad. I väl slutna flaskor har det lyckats från aflägsna verldsdelar till Europa öfverföra en del af de tropiska trädens mjölksaft, utan att denna coagulerats. I Europa är det sällsynt att träffa träd med färgad mjölksaft; i de tropiska länderna äro dylika ej ovanliga. Man eger af dem en mängd kemiska analyser. Vanligen äro de skarpa och brännande; men stundom är syre-quantite-

ten ännu så stor, att hon rodnar Lakmuspapper, men hos andra mild (äfven hos ett par Euphorbier) och användes då till föda, som vanlig mjölk, så att flera olika träd, som lemna deraf större quantitet, erhållit namn af *Koträd* (Tabernæmontana utilis etc.).

Hos de ofullkomligaste växterna, eller *Homonemeæ* (ss. Svampar, Alger), förekomma endast celler. Hela vegetationsprocessen blir derigenom enkel, och deras näringsprocess likartad med den i märgen, likväl så, att absorbtionen sker omedelbart ur det yttre medium, liksom i de fullkomligare växternas första stadium. I detta hänseende qvarstanna de lägsta växterna för alltid vid den lägsta utvecklingsgraden, så väl i organisation som i de yttre delarnes metamorfos. Vi hafva förut jemfört cellernas utbildning till kärl med den af det vegetativa systemets delar till fruktificationsorganer. För dessas utbildande synes äfven kärlbildningen vara ett oundgängligt villkor; endast hos några vattenväxter synas kärlen saknas; men rättare: de hafva just i detta medium icke kommit till utbildning, hvilket bestyrkes af en del växters organisationsförändring efter olika media och af *Lemnæ*, der en del arter endast hafva dem i anlag, andra utbildade. — Hos de växter, som absolut sakna kärl, stegras cellernas verksamhet till vida större individualitet. Hvar och en det vegetativa systemets cell bland flera af dessa kan, skild från sin organism, vegetera och reproducera en ny planta, hvilket förhållande alldeles icke eger rum bland de fullkomligare växterna med

utbildade kärl *). Så väl deras celler som spiralkärl bortvissna ovillkorligen, om de lösas ur sitt organiska samband; för lifvets bevarande samt individens reproducerande fordras ovillkorligt dessas organiska förening till ett helt, till en växtled eller knopp. Häraf synes mig klart, hvarföre ock så väl knopparne (gonidierna, conidierna **) som sporerna, hvilka äro en högre metamorfos af de förra, bland Homonemeæ utgöras blott af en enkel cell. Men de dessa motsvarande delar bland Phanerogamerna åter, nemligen så väl de egentliga knopparne (gemmæ) som fröen, måste utgöra en hel sluten växtled med alla elementarorganer i anlag. Så vidt jag kan inse, är det ett lika stort misstag att endast af de ofullkomligaste växternas celler och vegetationsprocess vilja förklara de högres,

*) Man har likväl uppgifvit, att äfven hos fullkomligare växter hela växten skulle kunna reproduceras genom en det vegetativa systemets cell. De gemmulæ, som man uppgifvit hos *Gageæ*, har jag funnit på flera Monocotyledoner, äfven på *Ranunculus Ficaria* m. fl.; men de bestå icke af en, utan af flera celler och äro endast ett diminutivum af bulbilli hos *Lilium bulbiferum*, *Dentaria bulbifera*. Den pollenartade cellafsöndring, som sker på blad af *Malaxis*, är väl mer löst sammanhängande, men dock conglomererad; mig har aldrig lyckats att få se någon enskild cell reproducera växten, och, om det någon gång inträffat, är det ett alltför specielt fall för att upphäfva den allmänna regeln.

**) Att man icke skiljt *conidier* från *sporer*, utan beskrifvit de förra mycelium tillkommande för sporidier, är upphofvet till otaliga falska slägten bland Hyphomyceterna. I Syst. Myc. III hafva vi först åtskiljt dessa. När sporernas modercell sammanväxer med sporerna, benämna vi dessa *sporidier*.

som tvärtom; med absoluta frånvaron af kärlbildning sammanfalla en mängd olikheter, hvilka väl förmedlas af mossorna och de cellulära fanerogamerna; men om någorstädes är väl här nödvändigt tillägga mutatis mutandis. Man skulle med få ord kunna uttrycka det således, att hos *Cellulärväxterna* äro cellerna för vegetationsprocessen mer aktiva, hos *Vasculares* mer passiva. Upptagen af det obefruktade fröet kan pollen-cellen först reproducera ett nytt individuum. Egde den enskilda det vegetativa systemets cell, såsom gonidier och conidier, förmåga att reproducera hela plantan, så borde denna förmåga i ännu högre grad tillkomma det fruktifikativas cell, nemligen *pollen* likså väl som en *spor*. — Något exempel på verklig, sjelfständig och utbildad växt, som består af blott en cell, är, äfven bland Cellulares, mig ej bekant. Visserligen beskrifvas så flera; men de bildas alltid i en sammanhängande massa, som sedermera sönderfaller i enskilda sporer eller celler, och *Protococcus viridis* innesluter i sitt utbildade tillstånd, hvilket ju bland växterna alltid betraktas såsom det typiska, flera celler, hvarförutan densamma icke skulle kunna multiplicera sig. Att *Protococcus* är en collectiv benämning för otaliga andra Algers enskilda celler kan icke betviflas; man ser enkla celler icke blott afsöndras från en mängd Lafvars bål o. s. v., utan ock dessa i motsatt ordning utbildas till Lafvar, Oscillatorineæ o. s. v.

Heteronemeæ (Mossor, Bräken) utgöra en öfvergångsbildning till de fullkomligare växterna. Redan hos Mossorna finner man rudimentära kärlfasciklar, ehuru de icke komma

till aktiv utbildning, hos Bräken åter fullt utbildade, och dessa uppstå samtidigt, då de hos Cotyledoneæ deremot successivt utbildas. Bräken hafva inga blommor, hvilket är synnerligen märkvärdigt, då alla andra med utbildadt kärlsystem, utan hvilket inga verkliga leder (*nodi*) och i följd deraf ingen högre metamorfos äro möjliga, utbilda tydliga blommor. Mossorna, med rudimentära könsorganer, hafva blott rudimentära kärl, likartade med dem, vi finna hos en del i vattnet alltid nedsänkta fanerogamer, såsom *Najas*, *Ceratophyllum*, *Ruppia* m. fl. *). Dessa öfverensstämma med mossorna deruti, att de genom hela sin yta insupa näringen liksom Algerna. Cellerna bibehålla hos dessa derföre i det närmaste samma individualitet som bland *Homonemeæ;* likväl synas de icke kunna fortplanta arten, så vida de icke blifvit frigjorda och metamorfoserade till enkla cellulösa knoppar eller sporer, som dock icke äro lika enkla som Homonemeernas **).

---

*) Bland *Potamogetonerna* förekomma arter både med och utan utbildade kärlfascikler, allt efter som de höja sig öfver eller äro nedsänkta i vattnet. Bland *Lemnæ* förekomma arter med blott rudimentära och outbildade kärl. Endast för växtrikets högre provincer kan en typisk skillnad uppgifvas i deras byggnad, men ändock icke väsendtligare, än att äfven den af yttre momenter kan upphäfvas. I de lägre uppträda alla väsendtligare skillnader först i blomman och frukten.

**) Decandolle räknade Filices i sina äldre skrifter till *Monocotyledoneæ;* men i sednare åren skilde han dem derifrån och ämnade äfven bilda en särskild klass af de cellulära fanerogamerna. I exposéer af Decandolles uppställning af de Naturliga familjerna

Det väsendtligaste i Monokotyledonernas byggnad är, att kärlfasciklarne äro omslutna af en slida eller rundt ikring omgifna af ett bestämdt cell-lager, som absorberar safvan och motsvarar baströren hos Dikotyledonerna, hvarföre deras tillväxt *måste* upphöra vid en bestämd period. Hos Dikotyledonerna saknas denna slida, eller har hon öppnat sig inåt; men i dess ställe betäckas de alltid på sin emot periferien vända sida af ett knippe baströr, som motsvarar slidan. Dessa inre organers beskaffenhet förklarar, så väl hvarföre Monokotyledonerna ogerna grena sig, som bladets stjelkomfattande slidor, då deremot genom de lätt afsöndrade kärlfasciklarne Dikotyledonerna både lätt grena sig, och bladslidan saknas, d. v. s. bladskaftet är öppet på inre sidan. Så hafva vi i hvarje utbildad kärlfascikel att urskilja innerst kärlen, sedermera slidan eller ett knippe af baströr, hvilka lätt kännas af deras fasta väggar och stora, vanligen sexkantiga, öppningar under tvärsnitt. Hos Dikotyledonerna, der kärlfasciklarne icke äro inneslutna, kan safvans bildning fortfara, så länge plantan lefver, och ny cellulosa och kärlbildning derigenom allt jemnt fortgå.

Hos Monokotyledonerna äro vidare kärlfasciklarne vanligen mer spridda, hos Dikotyledonerna ställda i en krets kring märgens periferi. Härigenom blir cellulosan i omkretsen radierande, och, då stammen hos Dikotyledonerna perennerar, eller hårdnar till vedbildning, sammanflyta kärlfa-

---

förbiser man vanligen flera af honom sjelf företagna förändringar, men tillägger honom andras.

sciklarne till ett enda knippe, eller rättare ett concentriskt lager kring hela stammen. Hos Monokotyledonerna kan detta icke ske, så väl för deras spridda läge som derföre, att genom slidans utbildning ny safvas bildning upphör, och fasciklarne blifva skarpt afsöndrade från hvarandra. Genom Dikotyledonernas anordning af Baströren utanför Spiralkärlen (ej omkring desamma, som hos Monokotyledonerna) förklaras lätt, huru spiralkärlen eller vedlagret blir det innersta; den radierande cellulosan uppträder här blott som märgstrålar. Men, fast de inre lagren sammanflutit, kunna de yttre, såsom vanligen baströren, ligga i åtskilda knippen, motsvarande de primitivt åtskilda kärlfasciklarne. Vi hafva redan nämt, att, då kärlfasciklarne icke äro slutna, kan safvans bildning jemnt fortgå mellan Spiralkärlen och Baströren; ur safvan, som är den i sin första utbildning inbegripna cellulosan, utbildas alltid spiralkärl närmast eller öfver spiralkärl och baströr öfver baströr, hvarigenom Dikotyledoners motsättning af ved och bark samt bådas tillväxt lätteligen förklaras. Spiralkärlen nemligen bilda veden, Baströren barken; cellulosan är det förmedlande mellan båda, ur hvilken båda utgå.

Sedan vi nu lemnat en förklaring af växtens yttre delars betydelse, dessas förhållande till den inre organisationen, de verkliga organernas form och funktioner, samt deras olika anordning inom växtrikets fyra större provincer, skola vi lemna en sammanträngd öfversigt öfver dessa organers uppkomst. Deras utbildning och funktioner sammansmälta så med hvar-

andra, att man lika väl kunde antaga de sednare som grund för den förra, som tvärtom. All bildande kraft är så oskiljaktig från sin produkt, att den ena icke är tänkbar utan den andra. I *Syst. Orb. Veg.* §. *3* hafva vi framställt detta som den första regeln vid förklaring af all genesis; och, ehuru man klandrat den, förblir dock för oss klart, att allt opererande med krafter (in abstracto) utan substrat är en fullkomlig illusion. Vara och Verka äro vexelbegrepp. — Den aforistiska framställning, här nedanför lemnas, är naturligtvis endast ämnad att gifva dem, som ej specielt sysselsatt sig med dessa ämnen, ett ungefärligt begrepp derom; fullkomlig insigt kan icke inhemtas genom läsning eller figurer, utan fordrar vidsträckta mikroskopiska studier i naturen.

All bildning sker i ett fluidum; på torra vägen bildas endast conglomerater. Är detta fluidum något yttre, uti hvilket det som skall bildas är upplöst, bestämmes bildningen endast af fysikaliska (kemiska) krafter; då uppstår det oorganiska; så bildas kristallen. Är åter detta fluidum inneslutet i den kropp, som skall bildas, hvilken genom sin reaction isolerar det från den oorganiska naturens krafter, så uppstår det organiska; denna reaction mot ytterverlden kalla vi *lif.* Det är oriktigt att tala om lifskraft i samma mening som om elektricitet, attraction o. s. v. Lifvet är icke en enkel kraft; det är en sammansatt princip, olikartad för hvarje slag af naturalster. Denna princip är för oss oförklarlig, beroende af en i skapelsen gifven impuls, icke «af en materien inneboende bildningsdrift», hvilket mystiska uttryck antyder något till-

fälligt, som i intet fall tillkommer materien; ty till organism utbildas hon aldrig, utan att en impuls dertill inflödat af ett förutgående lif. Allt lif är en tradition af ett förutvarande. Icke lifvets princip, blott dess fenomener kunna och böra efter fysikaliska lagar förklaras. Reactionen mellan denna princip och ytterverldens fysikaliska krafter är villkoret för organismens utveckling. Liksom begreppen om moraliskt rätt och orätt vanligen äro lika hos olika religionsbekännare, men dogmerna innebära olika motiv derför, så böra ock fakta hos olika Naturforskare vara de samma, fastän hvar och ens litterära trosbekännelse gifver dem egen färg och olika tydning. Om denna vilja vi ej disputera, blott fakta äro riktiga. Om dem, som blott lefva i auktoritetstro, utan egen bestämd öfvertygelse, är naturligtvis ingen fråga.

Växters primitiva beståndsdelar (assimilerade ämnen) äro företrädesvis *kol*, *syre* och *väte;* men det organisationsprocessen förmedlande, så att säga *primum movens*, är växtlimmet, *gluten vegetabile*, utmärkt genom sin qväfvehalt *). Utan att sjelf förändras framkallar det i beröring med andra ämnen förändringar hos dessa. Denna för oss oförklarliga egenskap kallar Friherre Berzelius *katalytisk kraft*, och är denna grundvillkoret för växternas organisation; utan denna uppstår ingen ny vegetativ bildning. All sådan börjar i ett fluidum, som jemte detta växtlim innehåller gummi och socker,

*) Hit höra Ägghvite, Gliadin m. fl., utmärkta genom qväfvehalt, gulaktig färg o. s. v. Katalytiska kraften är för alla gemensam.

ss. *safvan* *). I sitt ursprung är all vegetativ bildning cellulös. I nämda fluidum sammandrager sig växtlimmet till små, mer eller mindre runda kulor, och dess katalytiska kraft förvandlar den i beröring med dem varande vätskan till växtslem (*gelatina vegetabilis*); den härigenom bildade slemblåsan stelnar till växtmembran och utvidgas genom den utifrån inträngande vätskan. Uti den så utbildade cellen inträder den organiska processen, sedan gluten, som nu blifvit cellkärna (*cytoblast*), förvandlat sin beklädnad till membran; kärnan antingen upplöses och försvinner eller vidhäftar en af cellens inre väggar och afsätter ett nytt lager på cellens fria sida. Ty nya celler utbildas äfven inom redan utbildade. När i en sådan modercell en tillräcklig mängd upplösliga assimilerade ämnen jemte nödig gluten utbildat sig, börjar ofvan beskrifna cellbildningsprocess å nyo. De i modercellen inneslutna celler spränga vanligen modercellen. Enklast och tydligast hafva vi sett detta hos en del Svampar, ss. *Stachylidium*, *Botrytes* m. fl. Den i början enkla sporen hos dessa är en sådan modercell; hon är i början enkel, sväller sedan upp och brister, sedan en stor mängd celler eller nya sporer inom den primitiva blifvit utbildade; man blir då förundrad att finna en hel gyttring af sporer, der man förut såg blott en enda **). Men icke alltid söndersprängees den äldre cellen; de

*) Följande förklaring öfver cellens bildning, efter Schleiden, är i flera delar allt för inskränkt, hvarom närmare framdeles.

**) *Verticillium* liknar alldeles en yngre *Botrytes*, hvarför det af mig ej skiljes till eget slägte. Om man nogare studerade dessa

nya cellerna kunna i flera generationer inneslutas i hvarandra, såsom sporerna i sina hylsor (asci); hos slägtet *Saccothecium* har jag funnit tre, fyra generationer af celler, den ena i den andra innesluten, lätt synliga, emedan de yttre äro fullkomligt genomskinliga. Det förhållandet, att nya celler äfven bilda sig genom de äldres sammansnörpning eller afdelning, hvaruppå Mohl anfört ett exempel bland Confervæ, är ibland Svamparne icke sällsynt; hos *Tricothecium domesticum* m. fl. har jag fullständigt observerat sporerna från enkla, tilldess de sönderfallit i tvenne. Äfvén de i början enkla, sedan flerrummiga (*septerade*), sporerna böra härvid tagas i betraktande; om jag icke misstager mig, uppkommer hela sporkedjan hos *Oidium* af en enda långsträckt cell. Denna utbildning af nya celler inom de förutvarande eller genom dessas delning innebär förklaringen af de växters bildning, som ursprungligen uppkomma af en cell. Men icke kunna vi förklara, hvarföre denna cellbildning hos hvarje art alltid sker efter samma fastställda lag. Från alldeles lika celler utbildas helt olika cellulosa, och växter endast lika sin moderväxt, hvarför ingen annan förklaringsgrund kan gifvas än den hvardera primitivt gifna impuls, som bjuder, att hvarje art alstrar endast likartade individer.

Spiralkärlen uppkomma af flera i rad liggande långsträckta cellers förening till ett cylindriskt rör genom skiljeväggar-

---

mikroskopiska växters morfologi, skulle denna kaotiska hord icke riktas med så tallösa nya slägten.

nes försvinnande (resorbtion). Ofta sker denna förening så tidigt, att man icke kan följa kärlens utbildning; men, då den uppgifna i många fall är otvätydig, har man rätt att antaga detta för en allmän lag. Ofta ser man en smal rand qvar, som antyder de punkter, der cellerna sammanflutit, och, betraktar man de så kallade perlbandsformiga kärlen (*vasa moniliformia*), så är detta ursprung genast i ögonen fallande. — Sedan dessa erhållit sin bestämda form, inträder en väsendtlig skillnad i vegetationsprocessen; de näras icke genom intussusception såsom verkliga celler, utan de absorberade ämnena afsätta sig i bestämda lager på kärlens inre sida och ordna sig till en enkel eller sammansatt spiral; deraf uppkomma spiralfibrerna eller rättare spiralbanden, som af alla växtens inre bildningar mest falla i ögonen genom sin egna form. Ursprungligen ligga ringarne tätt intill hvarandra; men genom den omgifvande membranens förlängning skilja de sig från hvarandra. Ofta sker denna aflagring mindre regelbundet; ringarne anastomosera, afbrytas o. s. v., ofta bildas en sammanhängande membran, med smärre öppningar (*V. porosa*). — Spiralen fortlöper i en serie, äfven der de primitivt skilda cellerna äro hoplödda; så se vi ock hos *Charæ,* att saftströmmarne genom alla stammens leder eller celler bilda en fortsatt spiral. Schleiden har lemnat en förklaring af spiralens uppkomst; icke blott i safternas lopp, utan äfven för växtens yttre bildningar är spiralen grundtypen, f. e. för bladställningen; dess ringar närma sig allt mer och mer hvarandra, tilldess spiralen afslutas i blommans kransform, d. v. s. en spi-

ral, hvars yttersta ring tillbakalöper i sig sjelf, — och dermed måste den fortskridande utvecklingen vara afslutad, så att all ny bildning måste genom en ny metamorfos frambryta ur växtens inre, med bibehållande af den uppnådda kransformen.

Saftkärlen ansåg Meyen för en uti hela växten utbredd och förgrenad cell; men utom andra afvikelser är redan deras genesis olikartad. I saftströmmarnas första ålder upptäckas inga kärl, hvarföre Schultz antager, att näringssaftens strömmar ursprungligen sakna kärl; att under cellernas utbildning först mellan dessa bilda sig kanaler för safternas anastomoserande (hvarandra korsande) strömningar, och att den omgifvande membranen småningom afsättes ur sjelfva saften, hvarigenom denna inneslutes inom sina bestämda kanaler. Som denna hypothes nöjaktigt förklarar alla fakta och icke strider hvarken mot analogi eller någon erfarenhet, måste vi nöja oss med Schultz', tilldess någon bättre kan sättas i stället.

Sedan vi nu antydt, huru det vegetativa systemets enklaste organer uppstå och utbildas, så är att säga, huru safterna ur det ena öfverflyttas i det andra; hvarföre dessa derunder förändra natur; att uppgifva den fysikaliska kraft, som drifver (fast ej bestämmer) hela organismens machineri. Som alla dessa organer för sig utgöra ett slutet helt, förblef det länge en gåta, huru safterna kunde öfverflyttas ur den ena i den andra. Spekulationen kunde endast fatta detta såsom en organismen tillkommande genomsvettning, och denna åsigt kommer verkligen sanningen nog nära; men huru vida klarare

framstår icke nu allt detta, sedan naturen sjelf för oss uppenbarat lagarne för sin verksamhet! Dütrochet's upptäckt af *Endosmosen* och *Exosmosen* är för förklaringen af vegetationsprocessen onekligen den vigtigaste upptäckt. Det är nu mer intet tvifvel underkastadt, att alla växtmembraner, äfven de animaliska, genomträngas af de fullkomligt upplösta vätskorna, hvarvid under den tunnare vätskans inströmmande (*Endosmos*) en mer concentrerad, ehuru i mindre quantitet, måste utströmma (*Exosmos*). Då, under den i växterna oupphörligt fortgående kemiska processen, de i deras membraner inneslutna vätskorna måste vara tätare än vatten och de i detta upplösta ämnen, så måste dessa sistnämda absorberas, under det en del af cellernas innehåll secerneras. Denna naturlag, som af sednare Kemister och Fysiker blifvit satt utom allt tvifvel, är, ehuru enkel, tillräcklig att förklara dessa vegetationsprocessens i oändlighet varierande fenomener.

Vattnet uppträder äfven härvid som naturens första, allmännaste lösnings- och bildningsmedel. Alla ämnen, som växterna skola absorbera, måste i detta vara upplösta. De för växtlifvet oundgängligaste äro Kolsyra och Ammoniak. Dessa absorberas båda lika väl ur jorden som ur luften, blott med den skillnad, att i den förra absorberas de i förening med vatten, då i luften vattnet ur de celler, som ligga i beröring med den atmosferiska luften, måste utdunsta, och detta ersättas genom endosmos från de inre cellerna. Härigenom blir respirationen ett utomordentligen vigtigt moment för underhållandet af endosmosen mellan de enskilda cellerna. — Andra

i vattnet upplösta ämnen upptagas väl äfven af cellerna; men detta är något mer tillfälligt; häruti synas likväl Natronväxterna m. fl. göra ett undantag. De icke assimilerbara ämnena bilda växternas sekretioner. Den under vegetationsprocessen alla kemiska förändringar bestämmande orsaken är den *Katalytiska* kraften, förmedlad genom Växtgluten, visserligen en ännu outredd naturlag, som vi väl förnimma, men icke ännu kunna förklara. *Spiralkärlen* äro organer för safternas uppförande (absorbtion och assimilation) efter den allmännast herrskande åsigten. Ehuru denna bestrides af Schleiden, synes dock den antagna genom passiv observation vara så bestyrkt (man jemföre Decandolle, Treviranus o. s. v.), och den kraft, hvarmed saften framdrifves, så stor, att densamma äfven förtjenar mesta afseende. Schleiden förnekar icke sjelfva faktum, men säger, att kärlen väl *passivt* upptaga trädsaften eller lagen, men att de normalt föra luft. Då likväl Schleiden tillägger, att de upphöra hysa saft, först då de bilda mogen ved, synes detta mig mer bestyrka den äldre åsigten, att de verkligen äro ett medel för safternas uppstigande, man må sedan kalla det activt eller passivt. — När Schleiden dessutom på ett annat ställe såsom allmän lag framställer den grundsatsen, att alla celler (både kärl-, märg- och barkceller) äro att betrakta *som döda*, när de föra luft, så upphäfver detta hans eget yrkande, att kärlen icke typiskt föra saft, utan luft. Lägges nu härtill, att bildning och funktion här äro oskiljaktiga, och att Spiralkärlen just bildas, efter Schleiden sjelf, genom safternas hastigare ström-

ning, kunna vi för närvarande icke öfvergifva den hittills hyllade åsigten. Särskildt vigtigt blir detta till förklaring af Cambii afsättande för den nya cellbildningen. De för denna nödvändiga elementer afsättas efter vår uppfattning af de förutvarande lagren, hvilkas verksamhet icke med första året upphör hos de fleråriga stammarne.

Genom den oupphörliga endosmosen underhålles en beständig strömning af safterna i växternas inre delar. Det är icke blott en mekanisk flytning, utan ofta en tydligt sammansatt organisk verksamhet. Betrakta vi först de enskilda *cellerna*, så finna vi uti en mängd växters afsöndrade celler, under deras yngre raskare tillväxt, ett med mörkare korn fyldt slem, som icke blandar sig med den öfriga i dem inneslutna vattenklara vätskan. Nämda slem är uti ett beständigt kretslopp, bildande ett mångg renigt anastomoserande strömnät, som utgår från cellkärnan och återvänder till densamma. Dessa hastiga och ofta utomordentligt fina strömgrenar, som under största förstoring icke sällan framställa sig endast som en mathematisk linie, följa antingen cellernas väggar eller löpa från den ena väggen till den andra; det märkvärdigaste är, att de både repelleras och attraheras af cellkärnan. Troligen förekomma de under ett visst stadium i alla växters mer fritt utbildade cellulosa; man har åtminstone observerat dem i de mest olikartade växtdelar och växtfamiljer. Robert Brown upptäckte först denna underbara strömning i de hår, som bekläda anthererna hos *Tradescentia virginica;* men man har sedermera funnit detta icke vara något isoleradt fenomen,

utan något sannolikt gemensamt för alla celler, eller just uttrycket af deras lifsprocess *). Vi kunna med trygghet säga, att vi här skåda de djupast liggande ådrorna från växtlifvets källa.

Hos *Charæ* och en del Monokotyledoniska vattenväxter uppträder en härmed analog, dock ingalunda identisk, rotation af safterna inom hvarje cell. Som synnerligast hos Charæ cellerna äro mycket stora, genomskinliga och för blotta ögat urskiljbara, är detta vackra fenomen här vida lättare att observera och upptäcktes redan för 80 år sedan af en Italienare, Bonaventura Corti. Likasom i nyssnämda fall är den i beständigt omlopp varande vätskan slemmig, med inblandade chlorophyll- och stärkelsekorn, och håller sig skarpt afsöndrad från den öfriga vattenaktiga och vattenklara vätskan. Men, då här saknas någon cellkärna som utgångs- och återvändningspunkt, så fortlöper det slemmiga fluidum, eller det tjockare, i en beständig, häftig ström rundt kring det tunnare, hvilket i midten bildar en skiljevägg för denna fortlöpande ström. Denna följer tvenne motsatta sidor af cellen, uppstigande vid den ena och nedstigande vid den andra, men hos Charæ alltid i sned riktning, hvilken, då strömmen fortgår i de ofvanliggande cellerna efter motsatt lag, bildar en spiral genom hela stammen, fastän hvarje ström är sluten inom sin led (cell). Tillknyter man en led tvärtöfver, f. e. med ett hår,

---

*) Lättast observeras detta vackra fenomen i en mängd växters hår; Schultz räknar detsamma (uppenbart oriktigt) till cyclosens förgreningar. Håren bestå af en enkel cell, och strömningen eger uppenbart icke rum mellan några cellens dubbla hinnor.

så afbrytes strömmer, men ordnar sig snart i tvenne, en inom hvarje af dessa artificiella leder. Hos de enröriga *Charæ* eller Nitellæ, samt rotfibrillerna hos *Hydrocharis*, fordras endast en ringare grad af förstoring för att skåda den rastlösa strömmen, som i sitt lopp med sig framrullar stärkelse- och chlorophyllkornen, helst strömmen är mycket rik i förhållande till den vattenklara vätskan. Hos *Najas* och *Valisneria* är omloppet vida svårare att observera, emedan dels strukturen är finare, dels strömmen är mycket liten i förhållande till den inneslutna vattenaktiga massan.

I sammanhang med den strömning, man finner inom cellerna, hvilken i förstnämda fall troligen är den genom cytoblasten verkade kemiska process, som endosmosen framkallar, böra vi äfven nämna den hos Fyceer och Svampar ej ovanliga (skenbart frivilliga) rörelse, som sporerna före sitt groende visa. Man har deraf slutit, att de i en ålder vore djur, i en annan växt. Bland flera Svampar, synnerligast Fusisporium, är detta fenomen mycket utmärkt; då man under mikroskopet begjuter ett exemplar deraf med vatten, uppstår den lifligaste sporernas strömning. Denna upphör dock här tidigare än bland Ulvaceæ, der gonidierna komma till hvila, först då de börja gro *). Denna rörelse, hvaröfver för närvarande

*) *Fusisporiernas* sporidia äro alls icke skiljbara under förstoring från en Frustulia (Navicula), och deras uppkomst, f. e. *F. avenacei* (se S. M. III), gör deras sjelfständiga vegetabiliska natur för mig dubiös. Troligen äro de att hänföra till *generatio secundaria*. — Huruvida *Achlya prolifera* äfven hör hit, är jag

ingen förklaring kan lemnas, bör skiljas så väl från den animaliska som den s. k. *molekular-rörelsen*, eller den dallrande eller oscillerande rörelse, hvilken alla så väl organiska som oorganiska ämnen, upplösta till finaste stoft och blandade med vatten, visa. Att molekular-rörelsen är helt och hållet fysikalisk, är intet tvifvel, ehuru man icke ännu är fullkomligt ense om förklaringen deraf.

Den i stammen uppstigande, assimilerade saftens (lagens) absorbtion genom spiralkärlen visar ingen regelbunden strömning, utan synes mer passiv, hvilket väl är orsaken, hvarföre Schleiden förnekar denna spiralkärlens bestämmelse. Den är likväl för trädens tillväxt ett nödvändigt villkor, och så väl spiralkärlens primära bildning, som de långsträckta cellernas i allmänhet, antyder en i deras första ålder häftig saftströmning. Som blott ett exempel på den styrka, hvarmed lagen om våren uppdrifves, må vi anföra, att man satt en glascylinder öfver en afskuren gren af vinrankan, och att den utströmmande saften uppdrifvits till en högst betydlig höjd öfver det af tvärsnitt bildade såret. Den saftströmning, som sker i näringssaftskärlen, benämnes af Schultz *Cyklos* *). E-

---

oviss, då jag om densamma icke eger någon fullständig kännedom. De dubbla sporer, Schleiden (p. 264) deraf beskrifver, äro efter min tolkning till en del conidier (de, som af trådarne utan sporangium utbildas).

*) I en följande del skola vi framställa de nyare åsigterna öfver dessa fenomener. I historiskt afseende bör den anförda icke förbigås.

huru hans uppgifter i flera delar bestridas, meddela vi här nedan resultaterna efter upptäckarens egen framställning.

Cyklosen tillhör, som nämdt är, barksystemet och börjar först hos träden vid löfsprickningen. Sedan näringssaftskärlen äro utbildade, blir saftens bana bestämd; den under respirationsprocessen fortgående desoxydationen blir dess drifvande kraft, bildningsprocessen dess ändamål. Uti de gröna växtdelarne, företrädesvis bladen, utbildas trädsaften till näringssaft, öfvergår derefter i näringssaftskärlen och fördelas derifrån till delarnas utbildning. I flera fall återgår den ända till roten; i andra åter afslutas den inom växtens bestämda leder. Näringssaftskärlens periferiska läge underlättar safternas fördelning till alla delar och i alla riktningar. Men, att få se den, då växtdelarne äro ogenomskinliga, fordras mycken vana att så afsöndra smärre enskilda genomskinliga partier, att organismen ej skadas. Om man f. e. väljer unga skott af *Acer Platanoides*, är lätt att afsöndra hela barklagret och sedan från detta den inre genomskinliga lamellen, uti hvilken kärlen i sin integritet kunna observeras. Lättare sker det i fullkomligen genomskinliga delar, ss. i redan anförda exempel, uti fästets fjäll hos *Hypochæris* o. s. v. Hos blad med genomskinliga nerver, ss. *Chelidonium, Lactuca* o. s. v., synes äfven saftens strömning i dessa. Den dervid först i ögonen fallande lagen är, att i de tätt intill hvarandra liggande kärlen strömningen sker i rakt motsatta riktningar, så att en uppstigande alltid åtföljes af en nedstigande. Dessa äro så bestämda, att, om genom en tillfällig fördämning endera ström-

mens lopp förhindras, stockas saften, tills detta hinder blir undanröjdt. Deras storlek är lika, ehuru denna för öfrigt i oändlighet varierar. Afskär man tvenne nära hvarandra liggande strömmar, så utflyter saft endast ur den, hvars lopp är riktadt emot afskärningspunkten; afskäres den saften tillförande, så upphör saftens utströmmande, då den i kärlen inneslutna är uttömd. Ju större strömmarne äro, desto längre löpa de rakt fram, utan att genom anastomoser öfvergå i hvarandra; ju mindre åter, desto tätare gå de genom den nätformiga förgreningen öfver i hvarandra. Någon gång tillbakaflyter en uppstigande helt och hållet i en nedstigande; i andra grenar sig en uppstigande i tvenne grenar och återvänder i tvenne nedstigande, eller ock bibehåller den ena en uppstigande riktning, under det den andra strömmar tillbaka. Detsamma gäller äfven om de nedstigande; men man är ännu långt ifrån att härför kunna uppgifva några bestämda lagar. På detta sätt uppstår ett nät af kretsande, sins emellan förbundna strömmar. Saften i de upp- och nedstigande är fullkomligen likartad, så att här icke finnes den aflägsnaste analogi med skillnaden mellan arterer och vener hos djuren. Ingenstädes ser man något afbrott eller pulserande i saftens omlopp, utan är det fullkomligt likformigt. I härden är likväl hastigheten i dess lopp så stor, att under kraftigaste tillväxten den kan jemföras med den i djurens periferiska nät.

Att här utveckla alla enskilda, af Schultz anförda, förhållanden vore ändamålslöst. Vi tillägga derföre blott, att i rotens bark sker strömningen efter samma lagar som i stam-

mens, — blott med den skillnad, att strömmarne ligga der mer åtskilda. För att urskilja dem i bladens nerver fordras, att dessa skola vara genomskinliga, och näringssaften vara färgad. Äfven här ligga de upp- och nedgående strömmarne nära hvarandra; anastomoser äro sällsynta och förekomma mest vid nervernas grening. Hvad som här underlättar observationen är, att man kan betrakta ett blad i sammanhang med hela växten, då strömmen i afsöndrade delar deremot snart upphör; men äfven i hela afsöndrade blad bibehåller han sig längre än i andra delar, som måste dissekeras. I blad- och blomskärm, foder- och kronblad, äfvensom kapselvalvler förgrena sig strömmarne, äfven utan att vara åtföljda af spiralkärl. I alla dessa finare förgreningar är strömmens lopp vida långsammare än i härden. — Öfver allt beror likväl hastigheten af årstiden, väderleken och sjelfva växtens olika perioder. Hastigast är loppet under perioden strax före blommans utveckling; efter blomningen aftager det, utom i frukten. I torr luft är det mycket trögt, ofta afbrutet; men fuktig luft och regnväder påskynda det utomordentligt. Hastigast är det i träden strax efter löfvens utslående. Om vintertiden är det nästan endast märkbart i roten. Med dess afstannande följer likväl icke växtens död; växterna kunna länge befinna sig i ett letargiskt tillstånd, men vakna till nytt lif vid gynnande omständigheter. Genom sträng frost coagulerar likväl näringssaften, hvarefter växtens eller växtdelens död är oundviklig; och detta är förklaringen, hvarföre frost om våren, då saftkärlen mest svälla af näringssaft, af alla årstiders är den för-

derfligaste. Som Cyklosens kraft står i direkt förhållande till vegetationens verksammaste stadier, torde tills vidare vi få nöja oss med att söka dess orsak i organismens natur. Endosmosen lemnar icke här tillräcklig förklaringsgrund, emedan saften är likformig och icke heller undergår någon kemisk förändring. Amici och Dutrochet härledde cyclosen från yttre momenter, neml. ljus och värme; men han visar sig tvärtom lifligast i kulen och kylig väderlek. Schultz räknar till dess orsaker kärlens contractibilitet och saftens organisation, hvilka visserligen äro underlättande medel, men icke den bestämmande kraften, ty då skulle han fortfara, äfven sedan delarne blifvit afsöndrade från sitt organiska samband. Att den repellerande kraften ligger i respirationen, är väl sannolikast.

Ehuru ofullständig föregående framställning här måst blifva, — ehuru oändligt mycket under sednare åren blifvit nogare utredt, hvaråt vi skola egna en egen uppsats, — torde det anförda likväl vara tillräckligt för att fästa Allmänhetens uppmärksamhet så väl på det lif, den rastlösa verksamhet, som genomströmmar naturen, som äfven på den nya tidens bemödande att, så vidt det hittills varit möjligt, skåda in uti växtlifvets innersta verkstad. Men i så subtila frågor, som närvarande, förstår forskaren blott endels, till en del måste han profetera. Genom nya rön, genom förbättrade instrumenter ser den följande dagen alltid i ett klarare ljus, hvad för den förflutna blott var en dunkel aning. Det är en ringare förtjenst att fullfölja och beriktiga ett ämne, än

sjelf bryta nya banor och fästa upppmärksamheten på en förbisedd fråga. Det är endast felen i hvarje framställning, som äro hvarje författares egna; allt det nya, sanna och sköna är en högre uppenbarelse af naturens inre lif.

INNEHÅLL.

RÄTTELSER:

Sid.	*Rad.*	*Står:*	*Läs:*
20	19	hänledd	handledd
140	7	reformerna	formerna
181	9	Tokuiso	Tokusso
182, 183.		Noterna äro omkastade, så att den på sidan 182 hör till följande och tvärtom.	
205	14	dess	sitt
222	17	σφενδαμυος	σφενδαμνος
250	16	καρωος	καρπος
261	15	*Saxifragæ,*	*Saxifragæ*
265	17	officiella	officinella
277	24	R.	—
278	15, 16	öfverflyttas till förra sid. n. 2.	*R. peltatus.*
—	6	penthaphylloides	pentaphylloides
296	3	Gray — — *rhynchophyla*	Gay — — *rhynchophysa*

